Atlas de Anatomia Humana

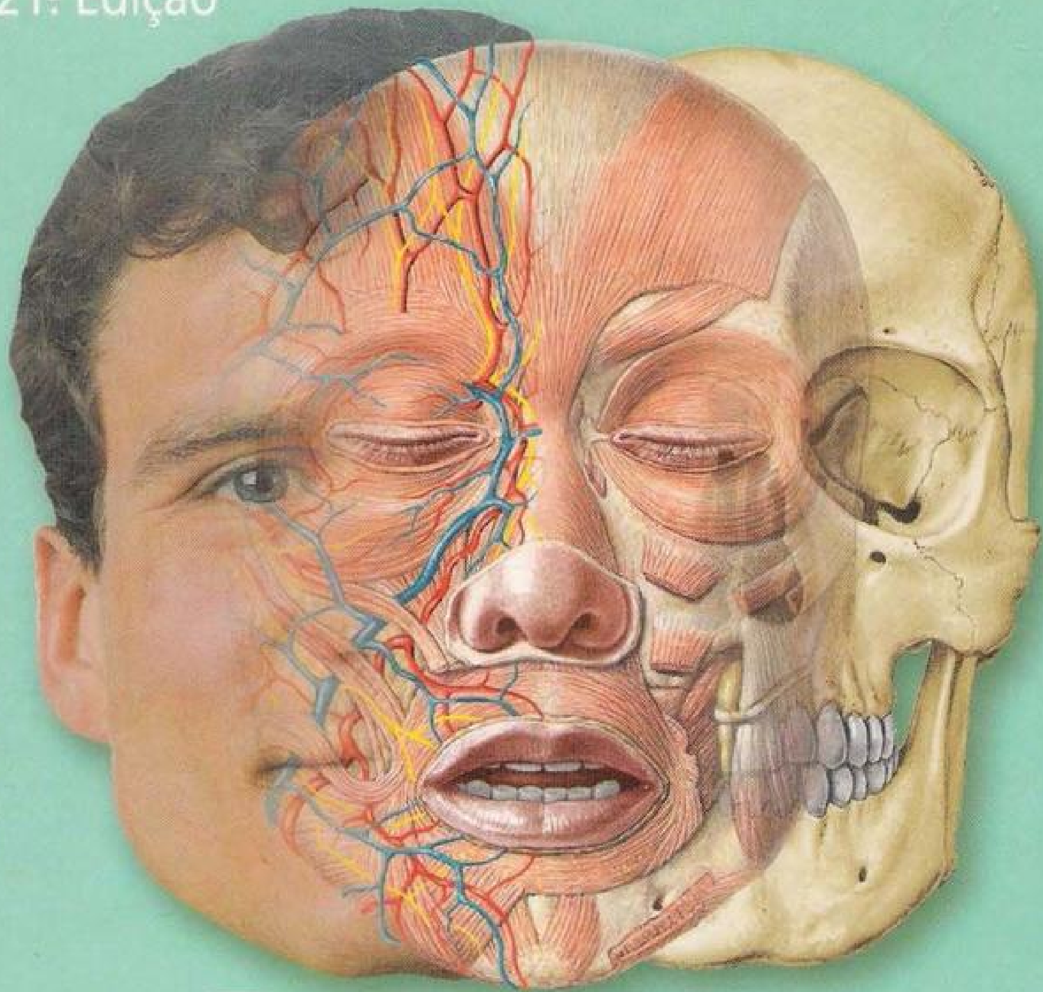
Sobotta

Volume 1

Cabeça, Pescoço e Extremidade Superior

Editado por R. Putz e R. Pabst

21ª Edição



GUANABARA KOOGAN

Atlas de Anatomia Humana

Sobotta

Editado por R. Putz e R. Pabst
com a colaboração de Renate Putz

Volume 1 Cabeça, Pescoço e Extremidade Superior

21ª edição atualizada
768 ilustrações coloridas
76 Quadros

Traduzido por
Wilma Lins Werneck

Sob a Supervisão de
Hélcio Werneck, M.D., Ph. D.
Docente-Livre de Anatomia da Faculdade de Medicina da UFMG. Professor Titular de Anatomia Humana da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto. Ex-Professor Titular de Anatomia Humana da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia. Presidente da Comissão de Terminologia Anatômica da SBA. Membro da SBA.

GUANABARA KOOGAN

Endereços dos Editores:

Professor Dr. med. R. Putz,
Vorstand des Anatomischen Instituts
der Ludwig-Maximilians-Universität,
Pettenkoferstrasse 11, 80336 München

Professor Dr. med. R. Pabst,
Leiter der Abteilung für Funktionelle und
Angewandte Anatomie der Medizinischen Hochschule,
Carl-Neuberg-Strasse 8, 30625 Hannover

Este Atlas se compõe de 2 volumes separados:

Volume 1: Cabeça, Pescoço e Extremidade Superior

Volume 2: Tronco, Vísceras e Extremidade Inferior

Título do original em alemão
Sobotta, Johannes: Atlas der Anatomie des Menschen

EDITORA GUANABARA KOOGAN S.A.
Travessa do Ouvidor, 11
Rio de Janeiro, RJ – CEP 20040-040
Tel.: 21-2221-9621
Fax: 21-2221-3202
www.editoraguanabara.com.br

O fundador deste Atlas, Prof. Dr. med. Johannes Sobotta†, era ultimamente Professor e Diretor do Instituto Anatômico da Universidade de Bonn

Edições alemãs com os anos de publicação:
1ª edição: 1904-1907 J.F. Lehmanns Verlag, München
2ª-11ª edições: 1913-1944 J.F. Lehmanns Verlag, München
12ª edição: 1948 e as edições seguintes,
Urban & Schwarzenberg, München
13ª edição: 1953
14ª edição: 1956
15ª edição: 1957
16ª edição: 1967 (ISBN 3-541-02816-5)
17ª edição: 1972 (ISBN 3-541-02817-3)
18ª edição: 1982 (ISBN 3-541-02818-1)
19ª edição: 1988 (ISBN 3-541-02819-X)
20ª edição: 1993 (ISBN 3-541-17360-2)
21ª edição: 2000 (ISBN 3-437-41940-4)

Edições autorizadas:
Edição árabe
Modern Technical Center, Damasco

Edição chinesa
Ho-Chi Book Publishing Co, Taiwan

Edição coreana
Panmun Book Company, Seul

Edição croata
Naklada Slap, Jastrebarsko

Edição espanhola
Atlas de Anatomia Humana
Editorial Medica Panamericana, Buenos Aires/Madri

Edição francesa
Atlas d'Anatomie Humaine
Tec & Doc Lavoisier, Paris

Edição grega (nomenclatura em grego)
Maria G. Parissianos, Atenas

Edição grega (nomenclatura em latim)
Maria G. Parissianos, Atenas

Edição holandesa
Bohn Stafleu van Loghum, Houten

Edição húngara
az ember anatómiájának atlasza
Semmelweis Kiadó

Edição indonésia
Atlas Anatomi Manusia
Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jacarta

Edição inglesa (nomenclatura em inglês)
Atlas of Human Anatomy
Lippincott Williams & Wilkins

Edição inglesa (nomenclatura em latim)
Atlas of Human Anatomy
Urban & Fischer

Edição italiana
Atlante di Anatomia Umana
UTET, Turim

Edição japonesa
Igaku Shoin Ltd., Tóquio

Edição polonesa
Atlas anatomii cztowieka
Urban & Partner

Edição portuguesa (nomenclatura em latim)
Atlas de Anatomia Humana
Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro

Edição portuguesa (nomenclatura em português)
Atlas de Anatomia Humana
Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro

Edição turca
Insan Anatomisi Atlasi
Beta Basim Yayim Dagitim, Istambul

Informação atualizada encontra-se na Internet no endereço:
Urban & Fischer: http://www.urbanfischer.de

Conteúdo

Prefácio

Depois da excelente 20ª edição do Atlas de J. Sobotta de 1903, os editores e a editora se perguntaram o que poderia ser feito para melhorar este trabalho padrão. Após muitas cartas e conversações com estudantes e colegas, ficou evidente, como sempre ajustado ao conceito de "Plano de estudos", que a Anatomia Macroscópica ao lado de outras ciências fundamentais, sob o ponto de vista prático, é um verdadeiro pilar na Medicina. Quando o Atlas é dirigido ao estudante no início do curso, ele o possui como "Livro para a vida como médico", como um companheiro através do estudo clínico e como instrumento de pesquisa para futuras atividades profissionais. O principal desejo para o passo seguinte é que a 21ª edição traga uma seqüência de novos conhecimentos.

Novidades nesta edição:
- no total, foram desenhadas 133 novas figuras baseadas no original, como por exemplo: a série de cortes do cérebro e tórax,
- as figuras em preto e branco foram substituídas,
- figuras para uso clínico do desenvolvimento da técnica e sua atualização, como por exemplo: endoscopias e radiografias,
- foram introduzidos esquemas de sobrecarga das articulações,
- os quadros de músculos foram completamente revisados.

Como segunda meta importante, melhoramos a legibilidade através:
- da introdução de cores de destaque para os capítulos,
- código de cores para as legendas das figuras impressas,
- conseqüente introdução de esboços de orientação para cortes e vistas,
- a modificação e a nova montagem da utilização dos quadros,
- introdução de desenhos de pequenas rosas-dos-ventos com explicações para as diferentes direções, ou seja, com camadas sobrepostas de ilustrações.

Naturalmente, desde outubro de 1998 vigora a nova nomenclatura (terminologia anatômica) que foi conseqüentemente mantida.

A divisão da preparação dos capítulos pelos editores teve em vista a união das discussões de conceitos e a mútua correção — como descrito a seguir:

R. Putz: Anatomia geral, Extremidade Superior, Cérebro, Olho, Orelhas, Dorso, Extremidade inferior;
R. Pabst: Cabeça, Pescoço, Parede do Tórax, Parede do Abdome, Tórax, Abdome, Pelve.

Nos muitos novos desenhos, foram extremamente úteis como desenhistas: Sra. Ulrike Brugger, Sr. Rüdiger Himmelhan, Sra. Sonja Klebe e Sr. Horst Russ. O fato de maior importância foi que o "estilo Sobotta" foi mantido, devendo-se isto aos desenhistas acima referidos. A preparação eletrônica das fotografias, assim como a produção dos gráficos foram realizadas pelo Sr. Michael Budowick. Agradecemos aos colegas clínicos que colocaram imagens clínicas à disposição para esta edição (veja nos agradecimentos). Agradecemos aos funcionários do Instituto pela compreensão e estímulo. Sr. Dr. N. Sokolov e Sr. A. Buchhorn tiveram o trabalho meticuloso de preparação como base para a produção de outros desenhos; Sra. S. Fryk e Sra. G. Hoppmann nos auxiliaram na elaboração do texto.

Os editores agradecem, principalmente, à Sra. Dra. D. Hennessen e Sr. A. Gattnarzik que, apesar das "turbulências externas", nos acompanharam para a realização desta nova edição. A produção foi feita na fase inicial, pelo Sr. P. Mazzetti e na fase final pela Sra. R. Hausdorf, continuando com o mesmo empenho. A Sra. Renate Putz, encarregada pelos desenhos e legendas conforme a Terminologia Anatômica, foi a responsável pela simplicidade das explicações do texto. Agradecemos também a todos, Senhoras e Senhores que se empenharam sobremaneira para a elaboração e revisão do índice. O SOBOTTA atual tem agora um novo conteúdo, atingindo um sucesso graças ao trabalho em conjunto de todos os participantes. Somos também agradecidos às nossas famílias pela compreensão pela nossa ausência.

As novidades deste Atlas receberam críticas e elogios de estudantes e colegas especialistas. Os editores foram e são, por isso, agradecidos e pedem aos leitores desta edição que não se intimidem e nos enviem seus comentários.

Munique e Hannover, setembro de 1999
R. Putz e R. Pabst

Prefácio da Edição Brasileira

Dentro de sua política de atualizar as edições de textos e atlas de anatomia e, com isto, facilitar a vida do estudante brasileiro de medicina, colocando à sua disposição, em português, as últimas edições internacionais, a Editora Guanabara lança agora esta tradução do Atlas do Sobotta.

Esta 21ª edição, lançada este ano na Alemanha, traz uma série de novas figuras, particularmente cortes, para facilitar a interpretação de imagens de tomografia computadorizada, imagens de ressonância magnética e ultra-sonografias, já com a nova Terminologia Anatômica Internacional lançada em 1998.

Isto coloca este atlas à frente dos inúmeros atlas de anatomia humana disponíveis no momento, tornando-o indispensável nos estudos práticos de anatomia e nas consultas de profissionais da área médica.

Conscientes da importância da terminologia anatômica para o estudo da anatomia humana, já adotamos, nesta edição, a nova Terminologia Anatômica em português, tornada oficial pela Comissão de Terminologia Anatômica da Sociedade Brasileira de Anatomia em abril p.p.

Devido ao descompasso entre o momento da tradução e a adoção oficial da nova terminologia em português pela SBA, alguns termos podem estar diferentes. Cabe aos professores de anatomia corrigi-los quando necessário.

Na tradução procurei ser fiel ao estilo sucinto dos autores, sem acrescentar informações nas legendas e quadros.

Este trabalho, devido à exigüidade de tempo, foi muito árduo e agradeço o auxílio de minha filha Wilma, que tornou possível a apresentação desta tradução logo após a sua edição em alemão.

Devo ressaltar, também, o esforço das equipes da Editora Guanabara, que não mediram esforços para que a tarefa fosse executada a contento.

Espero que os estudantes brasileiros de medicina e ciências afins e os profissionais da área médica se beneficiem deste nosso trabalho.

São José do Rio Preto, julho de 2000
Prof. Dr. Hélcio Werneck

Termos gerais de direção e posição no corpo

Os termos que se seguem designam a posição dos órgãos e partes do corpo e suas relações uns com os outros em referência à posição anatômica, i. é., o corpo humano na posição ereta, olhando para o horizonte, os pés juntos, os braços ao longo do corpo com as palmas das mãos voltadas para a frente. Estes termos não se referem somente à anatomia humana, mas também à prática médica e à anatomia comparativa.

Termos gerais

Anterior-posterior = na frente-atrás (p. ex., Artérias tibiais anterior e posterior)
Ventral-dorsal = em direção ao ventre-em direção ao dorso (sinônimo de anterior-posterior)
Superior-inferior = acima-abaixo (p. ex., conchas nasais superior e inferior)
Cranial-caudal = em direção à cabeça-em direção à cauda
Direito-esquerdo (p. ex., Artérias ilíacas comuns direita e esquerda)
Interno-externo = situado dentro-situado fora (em relação a uma cavidade)
Superficial-profundo = localizado superficial ou profundamente em relação à superfície (p. ex., Músculos flexores superficial e profundo dos dedos)
*médio** = que está entre duas estruturas, uma superior e outra inferior ou uma anterior e outra posterior, ou uma superficial e outra profunda (p. ex., concha nasal média, entre as conchas nasais superior e inferior)
*intermédio** = que está entre duas estruturas, uma lateral e outra medial ou direita-esquerda (p. ex., V. hepática intermédia entre as Vv. hepáticas direita e esquerda)
mediano = localizado na linha mediana (p. ex., a fissura mediana anterior da medula espinal). O plano mediano é o plano que corta o corpo humano em metades direita e esquerda
medial-lateral = localizado próximo ou longe do plano mediano do corpo (p. ex., fossas inguinais medial e lateral)
frontal = localizado no plano frontal ou em relação à fronte (p. ex., processo frontal da maxila)
longitudinal = que corre longitudinalmente, paralelo ao eixo longo (p. ex., M. longitudinal superior da língua)
sagital = localizado em um plano sagital
transversal = situado em um plano transversal (p. ex., fáscia transversal)
transverso = que corre transversalmente (p. ex., processo transverso da vértebra torácica)

Termos de direção e posição para os membros

Proximal-distal = localizado perto ou longe da raiz de um membro ou origem de uma estrutura (p. ex., Articulações rádio-ulnares proximal e distal)

para o membro superior:
radial-ulnar = situado no lado do rádio ou da ulna (p. ex., Artérias radial e ulnar)

para a mão:
palmar-dorsal = em relação à palma ou dorso da mão (p. ex., aponeurose palmar; M. interósseo dorsal)

para o membro inferior:
tibial-fibular = situado no lado da tíbia ou da fíbula (p. ex., A. tibial anterior)

para o pé:
plantar-dorsal = em relação à planta ou dorso do pé (p. ex., Aa. plantares lateral e medial, A. dorsal do pé)

**Nota do Supervisor: Estes termos foram adaptados ao que largamente se usa hoje em dia.*

Referências para as ilustrações coloridas

As figuras multicoloridas deste livro possuem um fundamento didático: os contrastes foram fortalecidos, as estruturas dificilmente reconhecíveis foram definidas, de maneira que as cores utilizadas nos diferentes tecidos (como tendões, cartilagem, osso, musculatura) e vias de condução (como artérias, veias, vasos linfáticos, nervos) não correspondem ao colorido real no ser vivo, no cadáver ou na peça conservada. Aqui se representam, em geral, artérias em vermelho, veias em azul, nervos em amarelo, vasos linfáticos e linfonodos em verde.
Além dos desenhistas, que, juntamente com o Prof. Sobotta e com os editores que lhe seguiram — Prof. Becher, Prof. Ferner e Prof. Staubesand —, criaram os fundamentos do conteúdo visual do livro (K. Hajek, Prof. E. Lepier, F. Batke, H. v. Eickstedt, K. Endtresser, J. Kosanke, J. v. Marchtaler, J. Dimes, U. Brugger, N. Lechenbauer, L. Schnellbächer e K. Schuhmacher), colaboraram para a presente edição: Sra. Ulrike Brugger, Sr. Rüdiger Himmelhan, Sra. Sonja Klebe e Sr. Horst Russ. Uma série de fotografias originais foram aperfeiçoadas eletronicamente pelo Sr. Michael Budowick. Alguns esquemas computadorizados foram providos pela Sra. Henriette Rintelen.

Os seguintes números das figuras indicam novas ilustrações desenvolvidas, assim como novos desenhos de acordo com correções essenciais:
U. Brugger
36-38, 52, 53, 61, 136, 137, 235-237, 284, 396-398, 430, 431, 532-534, 537, 539-541, 551, 570-577, 598
M. Budowick
449, 452, 474, 486, 498, 548
R. Himmelhan
437
S. Klebe
138, 460, 507, 508, 511-514
H. Rintelen
604-606
H. Russ
22 (inclusão), 144, 338-340, 444, 445, 447, 449, 471, 472, 545, 687

Agradecimentos

Os colegas clínicos nomeados a seguir são os editores que nos abasteceram com ultra-sonogramas, tomografias computadorizadas e imagens de ressonância magnética, bem como registros endoscópicos e fotos coloridas de cirurgias. A eles penhoradamente muito agradecemos:

Prof. Altaras, Zentrum Radiologie, Universität Giessen
(Figs. 964, 979, 980)
Dr. Baumeister, Abteilung Radiologie. Universität Freiburg
(Fig. 1095)
Prof. Daniel, Abteilung Kardiologie, Med. Hochschule Hannover
(Figs. 862-864, 935)
Prof. Galanski, Dr. Kirchhoff, Abteilung Diagnostische Radiologie I, Med. Hochschule Hannover
(Figs. 924, 1144a, b, 1154, 1155)
Prof. Galanski, Dr. Schäfer, Abteilung Diagnostische Radiologie I, Med. Hochschule Hannover
(Figs. 838a, b, 888, 933, 958, 1139, 1147, 1150, 1152)
Prof. Gebel, Abteilung Gastroenterologie und Hepatologie, Med. Hochschule Hannover
(Figs. 253a, b, 966, 975, 976, 981, 990, 991, 1026, 1043)
Dr. Goei, Radiology, Heerlen, Niederlande
(Figs. 1010, 1011)
(com aprovação da *Radiology* 173: 137-141, 1989)
Dr. Greeven, St.-Elisabeth-Krankenhaus, Neuwied
(Figs. 166, 1182)
Prof. von der Hardt, Kinderklinik, Med. Hochschule Hannover
(Fig. 893)
Dr. Hennig, Abteilung Radiologie, Universität Freiburg
(Fig. 529)
Prof. Jonas, Urologie, Med. Hochschule Hannover
(Figs. 1050a, b, 1051)
Prof. Kremers, Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie, Universität München
(Fig. 182)
Prof. Kunze, Kinderklinik, Universität München
(Figs. 15-18)
Dr. Meyer, Abteilung Gastroenterologie und Hepatologie, Med. Hochschule Hannover
(Figs. 906, 949a, b, 959, 1086)
Prof. Pfeifer, Röntgenabteilung der Chirurgischen Klinik, Universität München
(Figs. 306, 319, 321, 748-751, 789-792, 1199, 1230, 1231, 1260, 1261)
Priv.-Doz. Rau, Abteilung Radiologie, Universität Freiburg
(Figs. 875, 886, 887)
Prof. Ravelli, Institut für Anatomie, Universität Innsbruck
(Fig. 746)
Prof. Reich, Klinik für Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie, Universität Bonn
(Figs. 133, 134)
Prof. Reiser, Dr. Glaser, Institut für Klinische Radiologie, Universität München
(Figs. 307, 578-582, 705a, b, 771, 1369, 1371, 1373, 1377)
Prof. Rudzki-Janson, Poliklinik für Kieferorthopädie, Universität München
(Figs. 80, 81)
Dr. Scheibe, Chirurgische Abteilung, Rosman-Krankenhaus, Breisach
(Fig. 1233a-c)
Prof. Schillinger, Frauenklinik, Universität Freiburg
(Figs. 1072-1074)
Dr. Schliephake, Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie, Med. Hochschule Hannover
(Figs. 167, 212, 213)
Prof. Schlösser, Zentrum Frauenheilkunde, Med. Hochschule Hannover
(Figs. 1071a, b, 1080, 1082, 1083, 1130)
Prof. Schumacher, Neuroradiologie, Abteilung Radiologie, Universität Freiburg
(Fig. 448a, b)
Dr. Sommer e Priv.-Doz. Bauer, Ärzte für Radiologie, München
(Figs. 650, 1234-1236)
Prof. Stotz, Orthopädische Poliklinik, Universität München
(Fig. 1193)
Prof. Vogl, Radiologische Poliklinik, Universität München
(Figs. 440, 442, 631, 632)
Prof. Vollrath, HNO-Klinik, Mönchengladbach
(Figs. 246-248)
Prof. Wagner†, Diagnostische Radiologie II, Med. Hochschule Hannover
(Figs. 914, 1014, 1017, 1020, 1023, 1090)
Prof. Wenz, Abteilung Radiologie, Universität Freiburg
(Fig. 747)
Dr. Willführ, Abdominal- e Transplantationschirurgie, Med. Hochschule Hannover
(Fig. 1001)
Priv.-Doz. Wimmer, Abteilung Radiologie, Universität Freiburg
(Fig. 778)

Além disso figuras foram tiradas dos seguintes livros:

Birkner, R.: Das typische Röntgenbild des Skeletts, Urban & Schwarzenberg, München-Wien-Baltimore, 1990
(Fig. 1200)
Welsch, U. (Hrsg.): Sobotta-Histologie, 5. Aufl., Urban & Schwarzenberg, München-Wien-Baltimore, 1997
(Figs. 635, 646)
Wicke, L.: Atlas der Röntgenanatomie, 3. Aufl., Urban & Schwarzenberg, München-Wien-Baltimore, 1985
(Figs. 905a, b, 1076)
Wilhelm, K., R. Putz, R. Hierner, R.E. Giunta: Lappenplastiken in der Handchirurgie. Urban & Schwarzenberg, München-Wien-Baltimore, 1997
(Fig. 58)

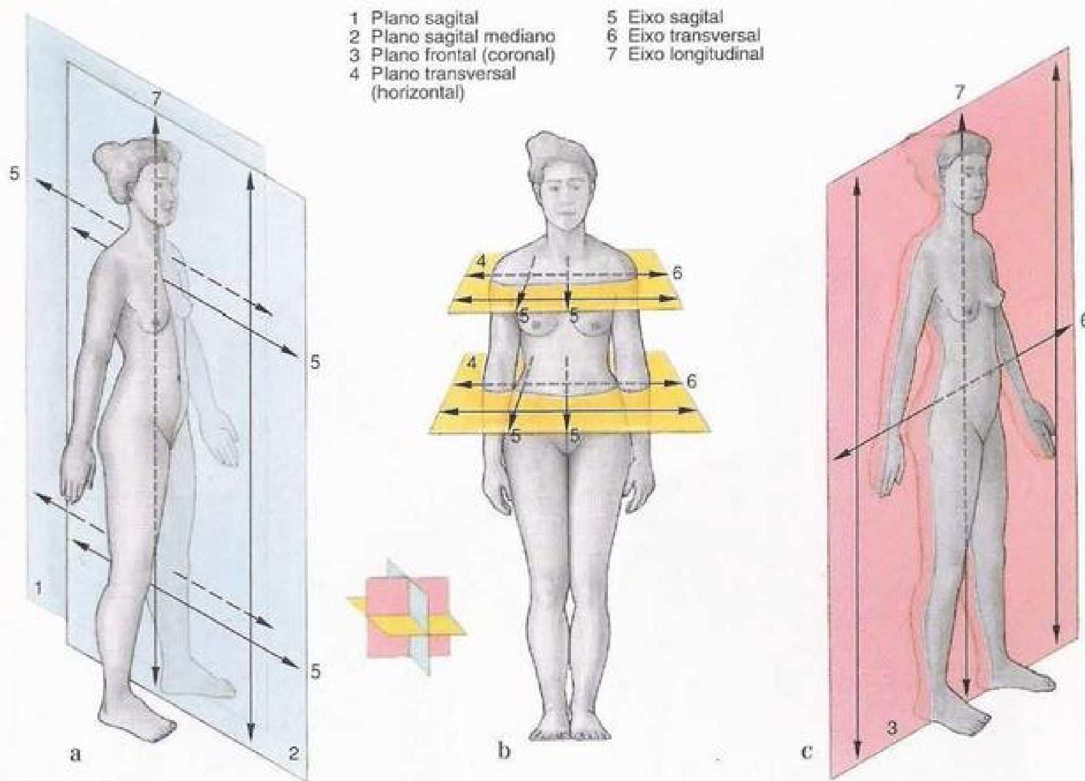


Fig. 1 a–c Planos e eixos do corpo humano.
a Plano sagital, eixos sagital e longitudinal
b Plano transversal (= plano horizontal), eixos transversal e sagital
c Plano frontal (= plano coronal), eixos longitudinal e transversal

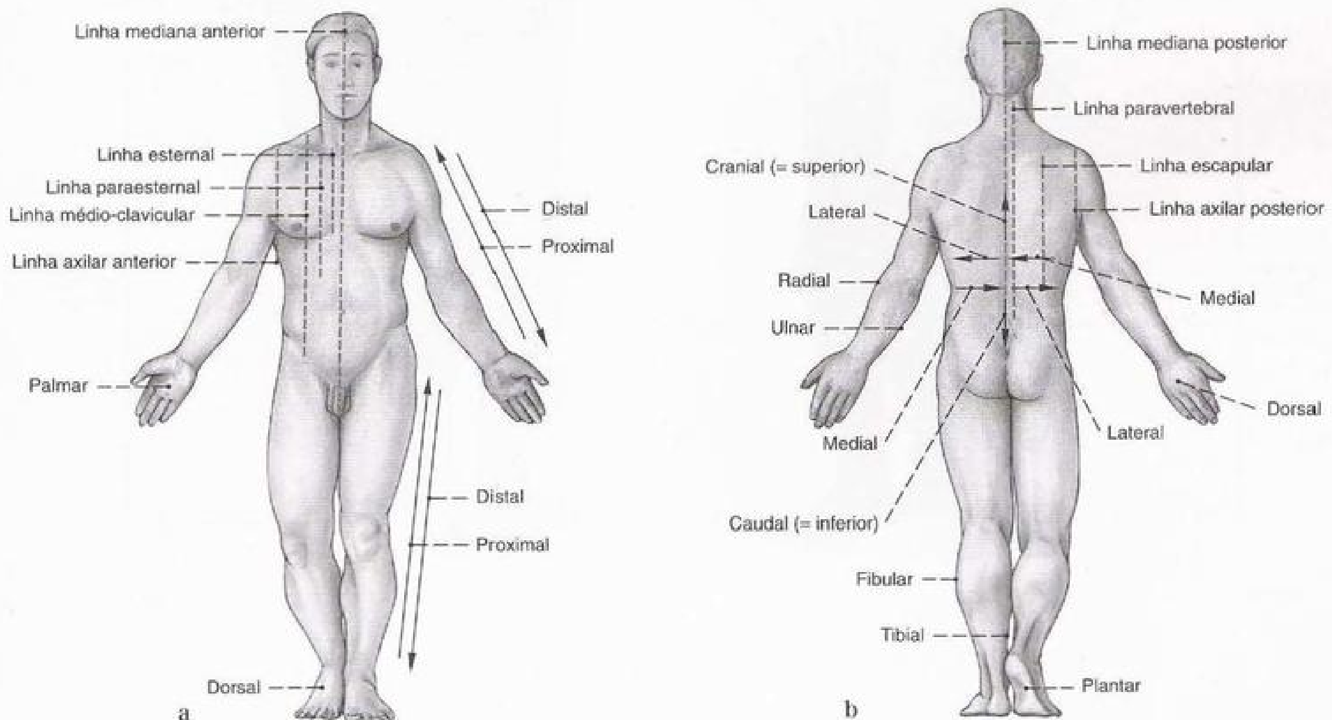
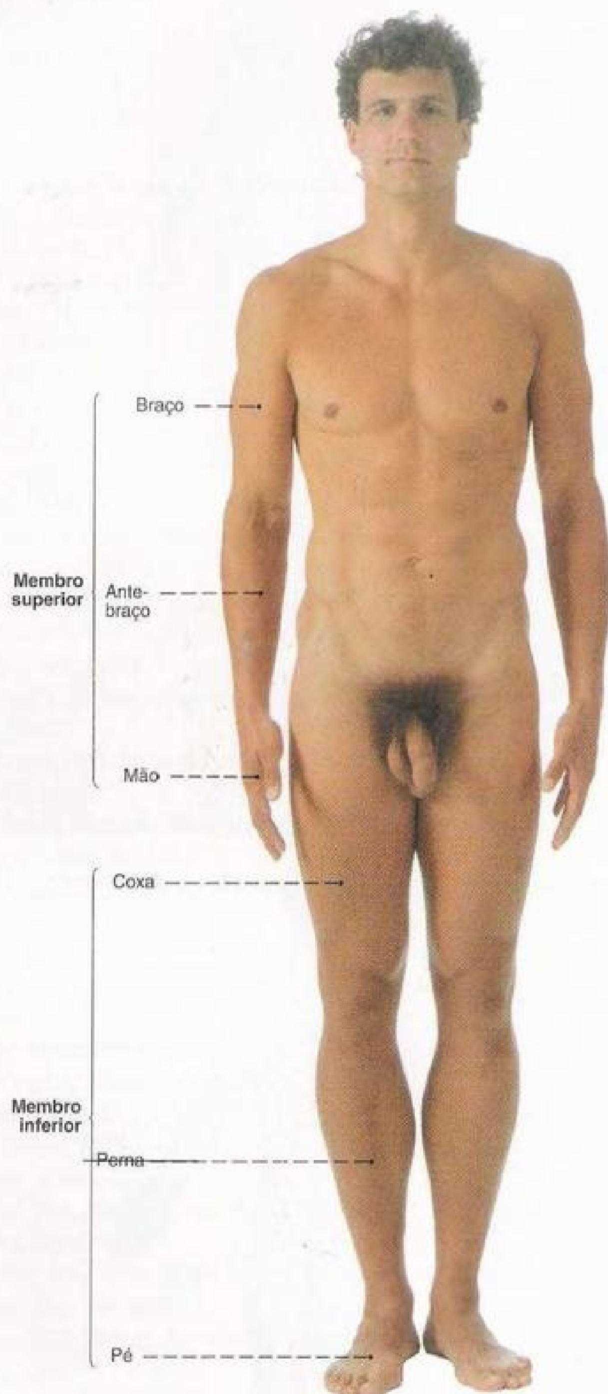


Fig. 2 a, b Linhas de orientação, bem como de direção e indicação de posição no corpo humano.
a Vista ventral (= anterior)
b Vista dorsal (= posterior)



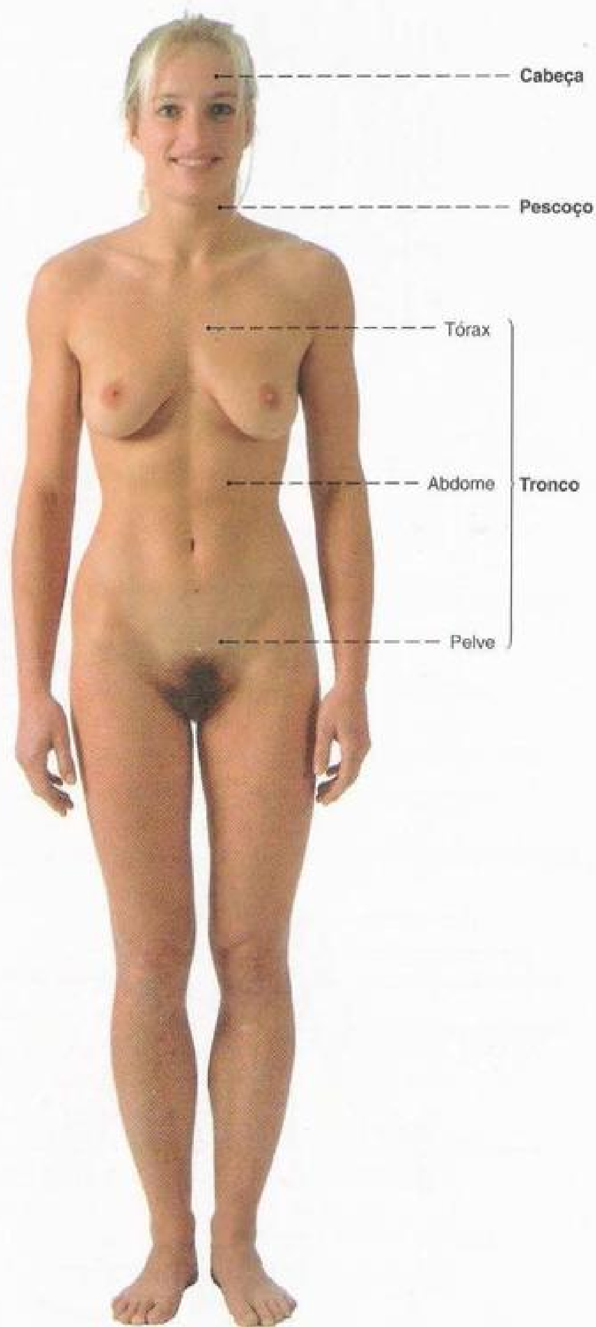


Fig. 3 Anatomia de superfície do homem; vista ventral.

Fig. 4 Anatomia de superfície da mulher; vista ventral.

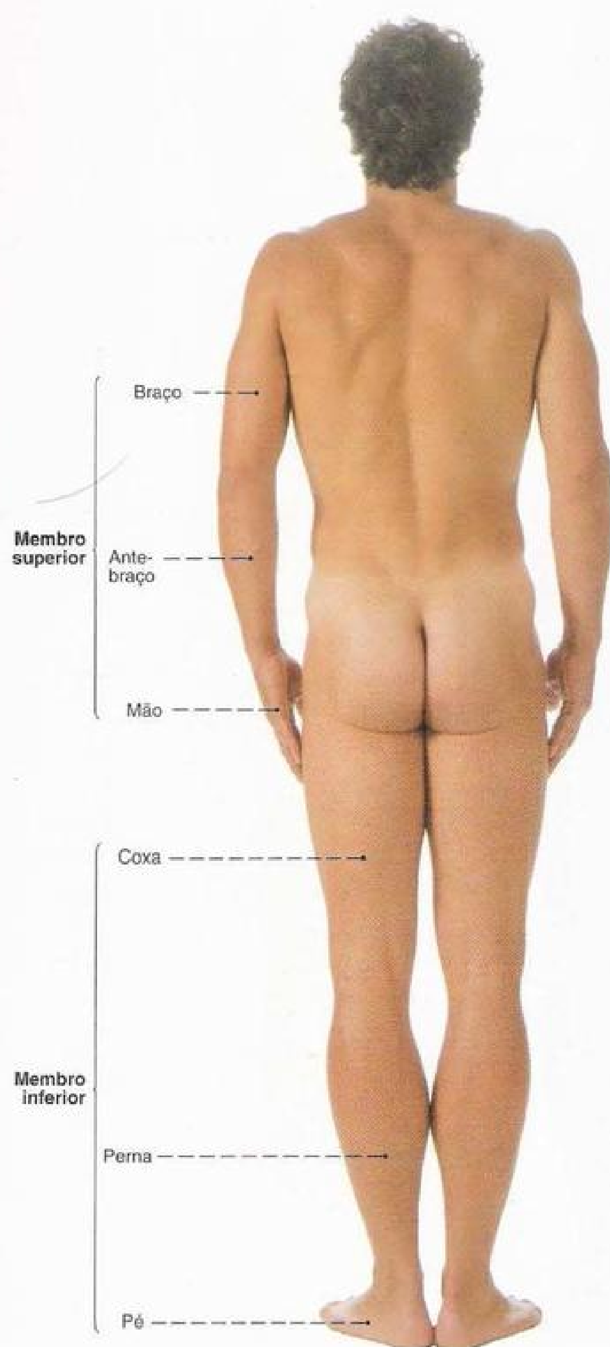




Fig. 5 Anatomia de superfície do homem; vista dorsal.

Fig. 6 Anatomia de superfície da mulher; vista dorsal.

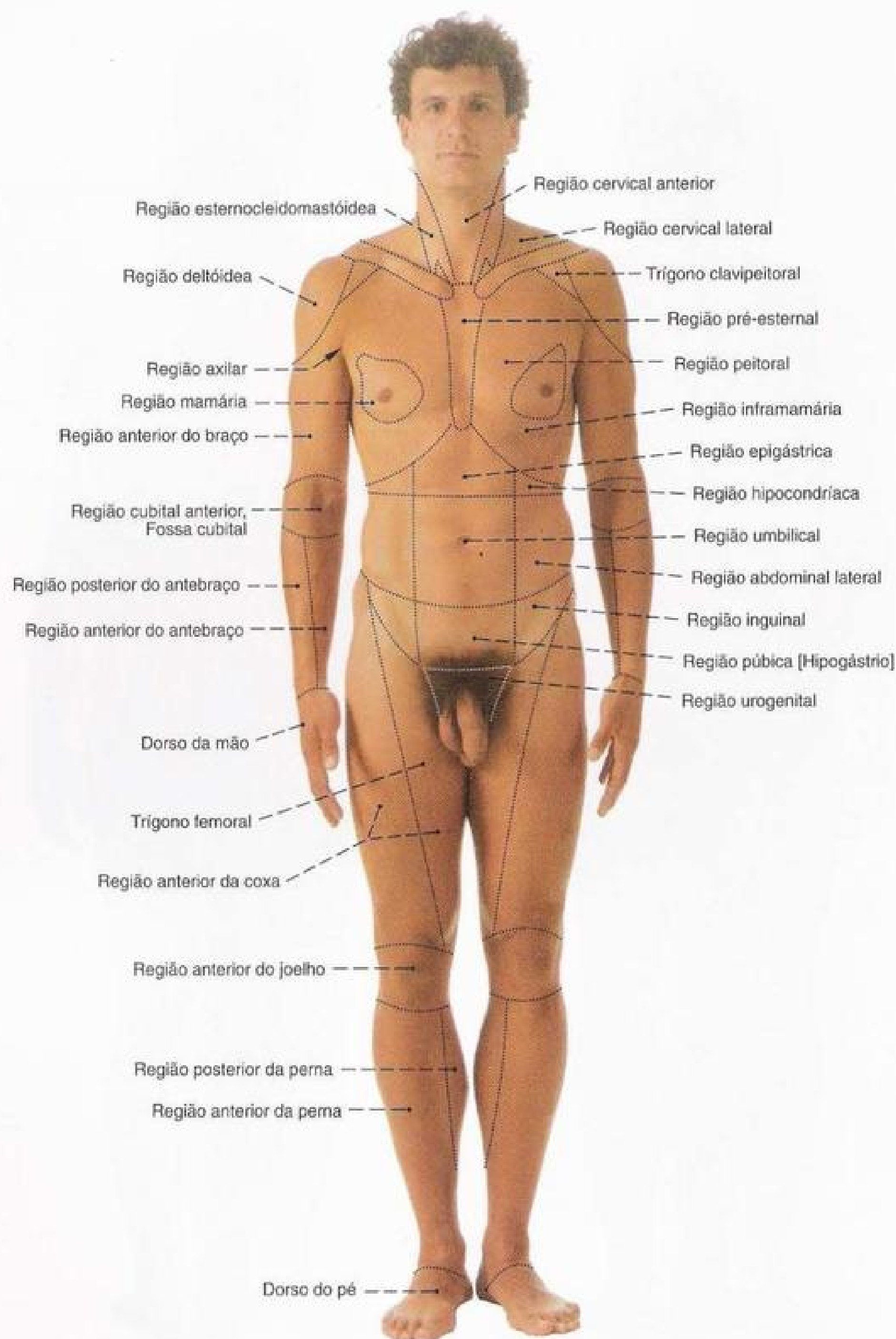


Fig. 7 Regiões do corpo; vista ventral.

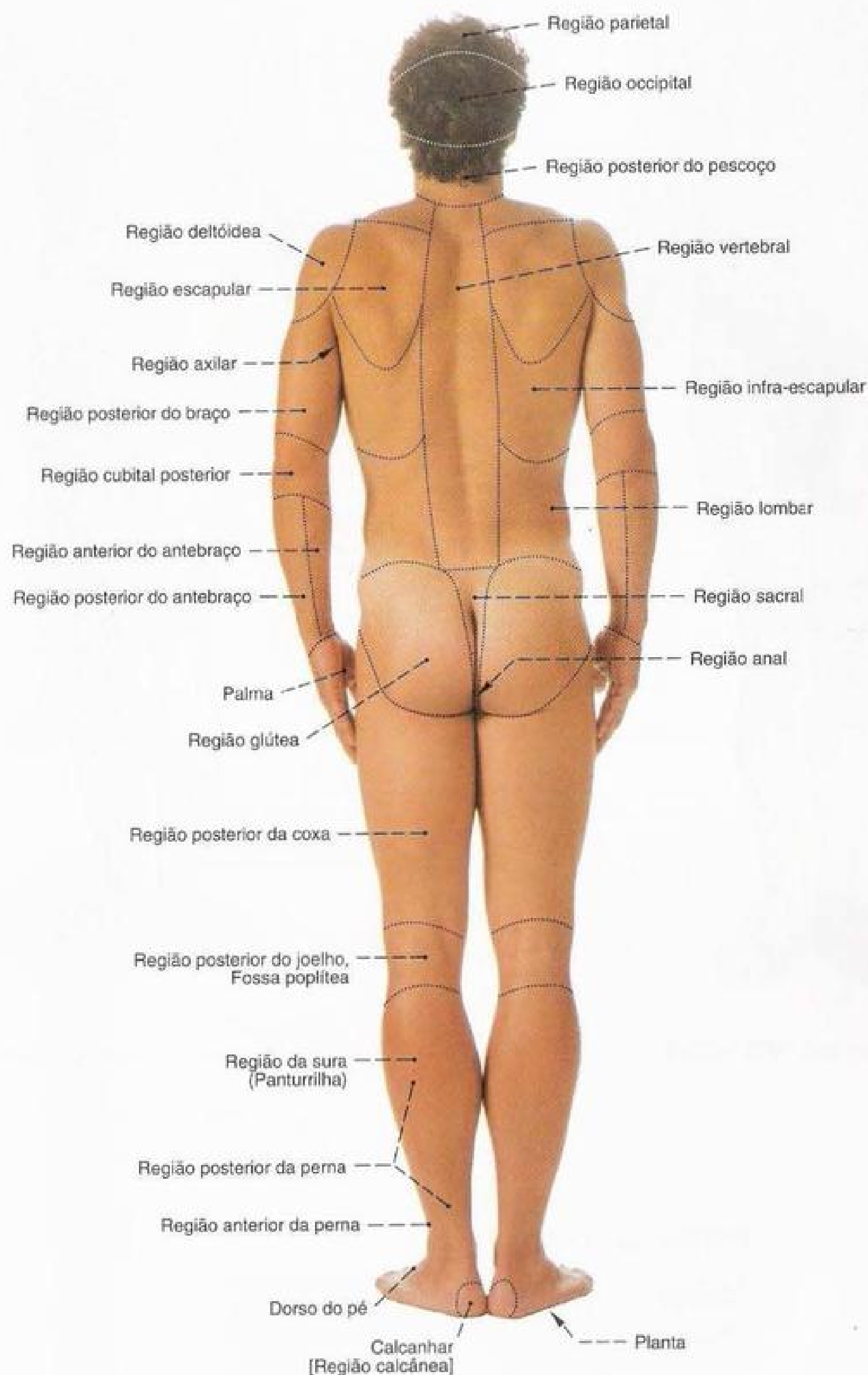


Fig. 8 Regiões do corpo; vista dorsal.

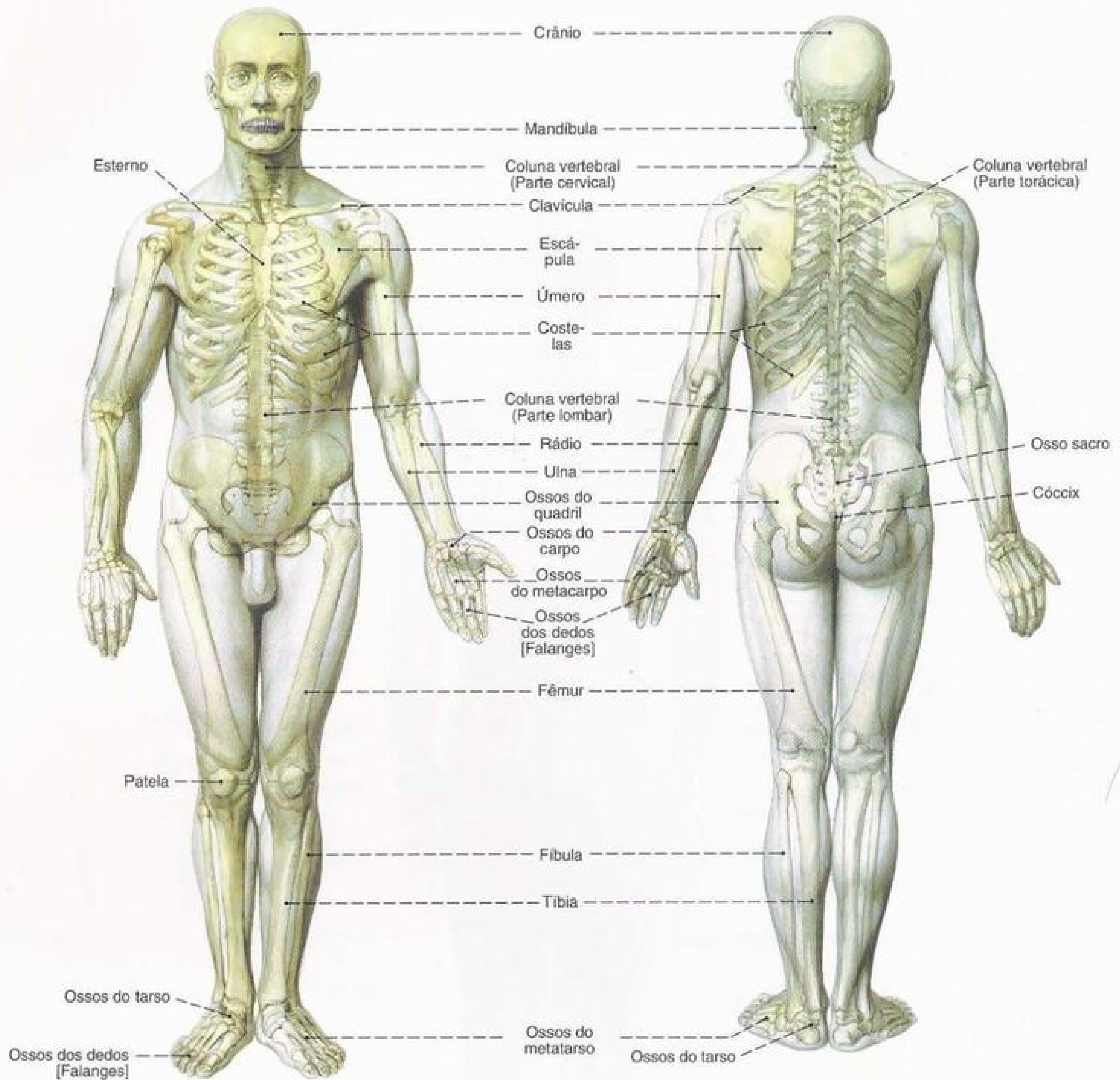


Fig. 9 Esqueleto; vista ventral.

Fig. 10 Esqueleto; vista dorsal.

Partes do corpo

Cabeça

Pescoço

Tronco
Tórax
Abdome
Pelve

Membro superior
Cíngulo do membro superior
Parte livre do membro superior

Membro inferior
Cíngulo pélvico
Parte livre do membro inferior

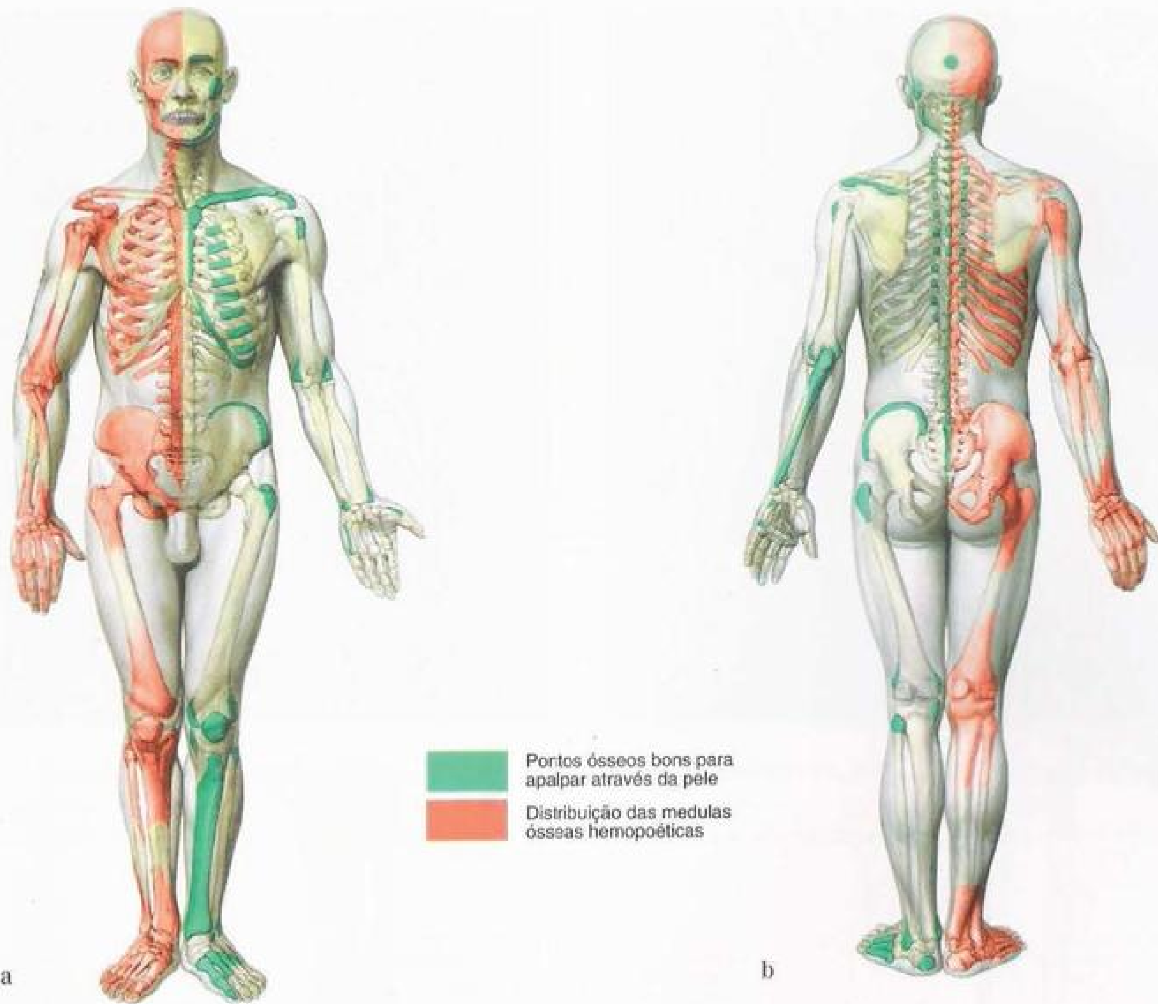


Fig. 11 a, b Esqueleto.
a vista ventral
b vista dorsal

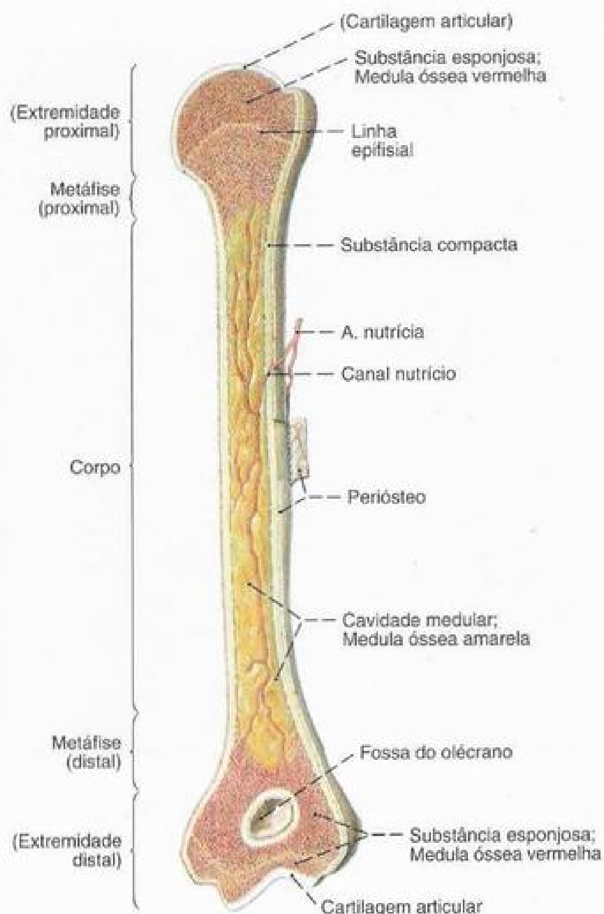
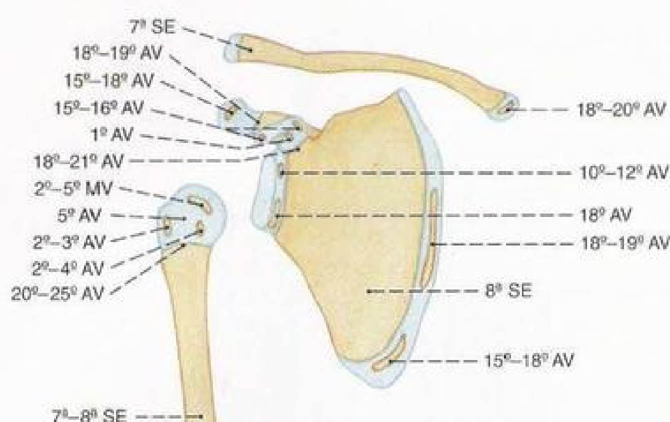
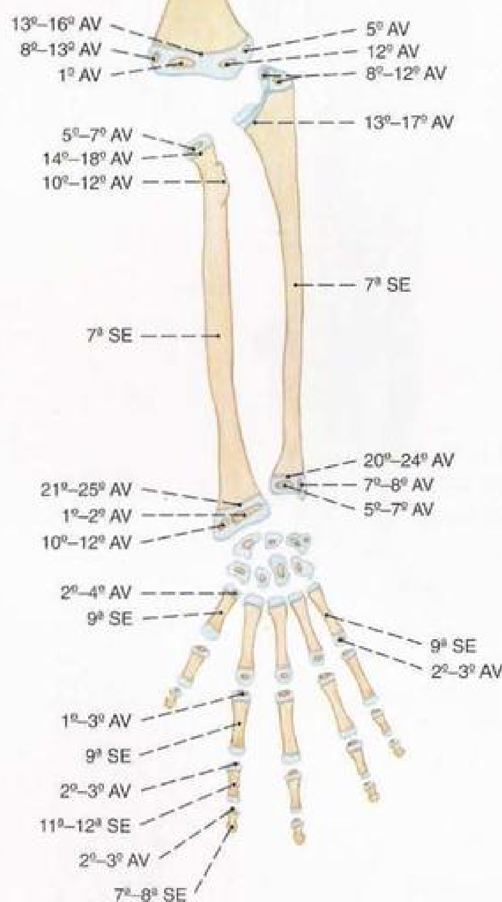


Fig. 12 Formação de um osso longo, tendo como exemplo o úmero. Corte longitudinal. As cartilagens de crescimento sinostosadas (linhas epifisárias) são ainda debilmente perceptíveis.



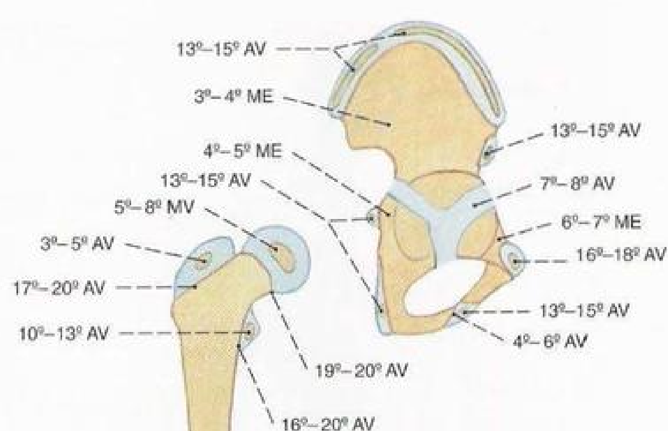


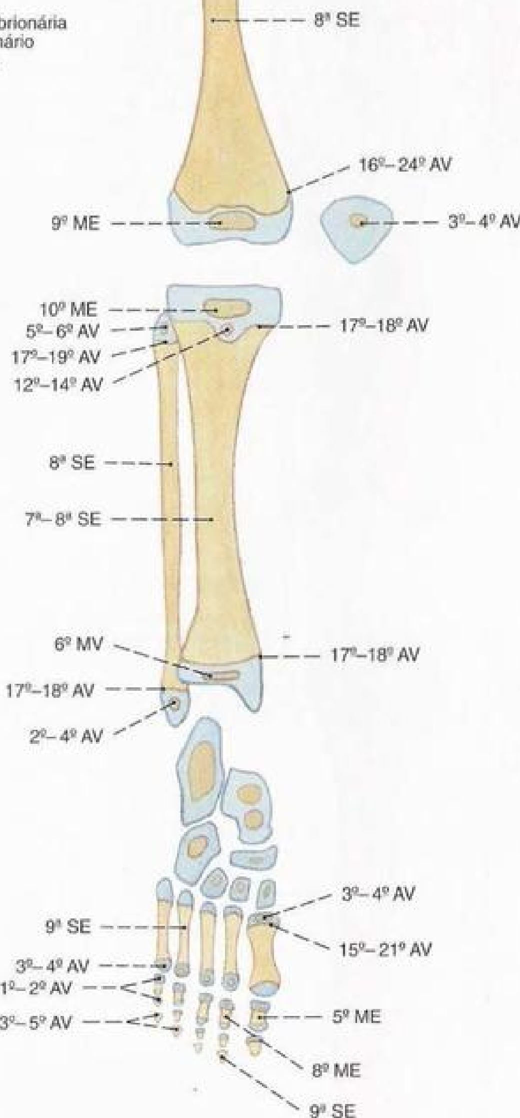
SE = Semana embrionária
ME = Mês embrionário
MV = Mês da vida
AV = Ano da vida

Escafóide 3º–6º MV
Semilunar 3º–6º AV
Trapézio 3º–8º AV
Trapezóide 3º–7º AV

Pisiforme 8º–12º AV
Piramidal 1º–4º AV
Hamato 2º–5º MV
Capitato 2º–4º MV

Fig. 13 Surgimento dos centros de ossificação e sinostose das cartilagens epifisárias da extremidade superior (Valores médios segundo v. LANZ, 1956; EXNER, 1990; HEUCK e BAST, 1994).





Tálus 7º ME
Calcâneo 5º–6º ME
Navicular 4º AV
Cubóide 10º ME

Cuneiforme medial 2º–3º AV
Cuneiforme intermédio 3º–4º AV
Cuneiforme lateral 12º MV

Fig. 14 Surgimento dos centros de ossificação e sinostose das cartilagens epifisárias da extremidade inferior (Valores médios segundo v. LANZ, 1956; EXNER, 1990; HEUCK e BAST, 1994).



Fig. 15 Radiografia da mão de uma criança de quatro anos e meio de idade.
Focagem: incidência dorsopalmar (PA); masculino, D).



Fig. 16 Radiografia da mão de uma criança de sete anos de idade.
Focagem: Incidência dorsopalmar (PA); (masculino, D).

1 Ulna, Diáfise
2 Rádio, Diáfise
3 Ulna, Epífise distal
4 Rádio, Epífise distal
5 Semilunar
6 Piramidal
7 Escafóide
8 Hamato
9 Capitato
10 Trapezóide
11 Trapézio



Fig. 17 Radiografia da mão de uma jovem de 11 anos de idade.
Focagem: Incidência dorsopalmar (PA); (feminino, D).



Fig. 18 Radiografia da mão de uma jovem de 13 anos de idade.
Focagem: Incidência dorsopalmar (PA); (feminino, D).

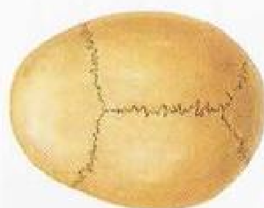



Fig. 19 Articulação fibrosa, tendo como exemplo a sutura craniana.

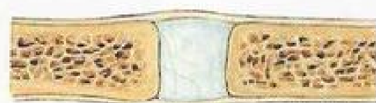
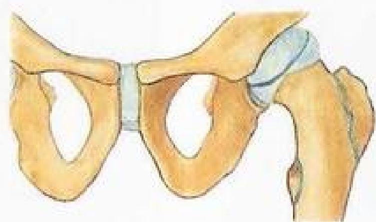



Fig. 20 Articulação cartilagínea, tendo como exemplo a sínfise púbica.

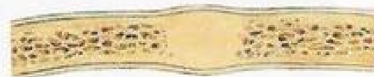
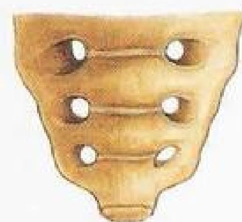
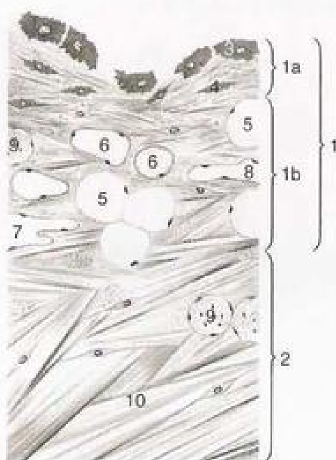



Fig. 21 Articulação óssea, tendo como exemplo o sacro.



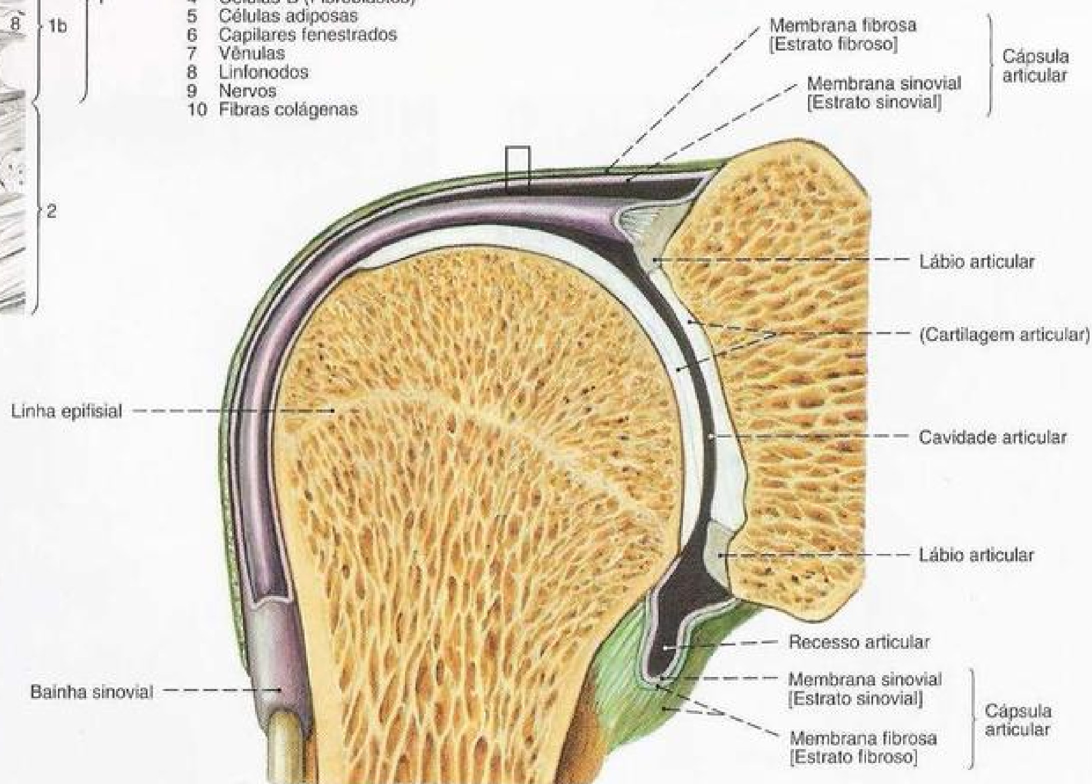


Fig. 22 Articulação sinovial, tendo como exemplo a articulação do ombro.
Corte no plano escapular.

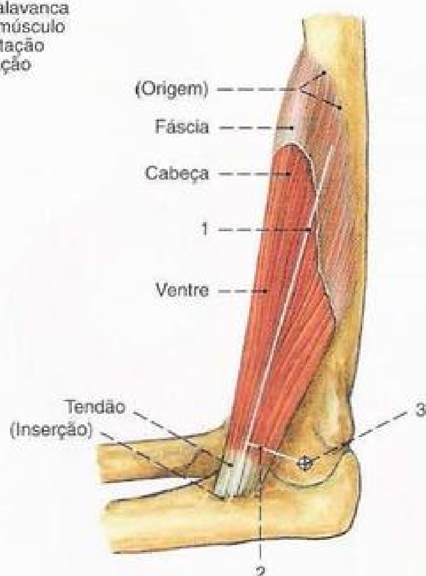


Fig. 23 Princípio articular dos músculos esqueléticos, tendo como exemplo o M. braquial.

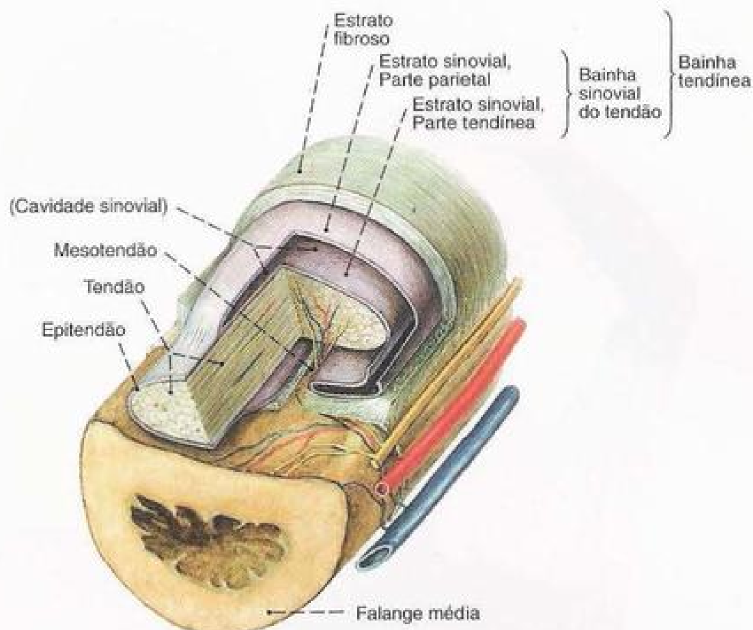
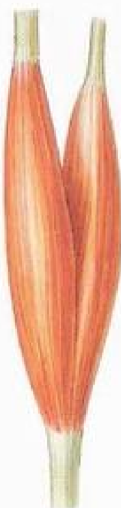


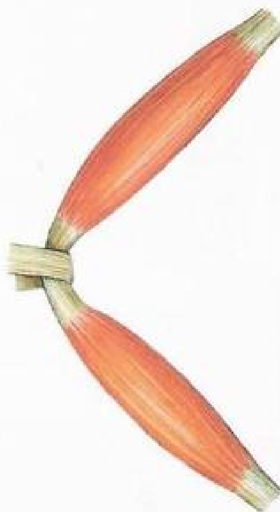
Fig. 24 Princípio de construção da bainha tendínea, tendo como exemplo um dedo.



a Músculo fusiforme



b Músculo bíceps



c Músculo digástrico



d Músculo plano



e (Músculo intersectado)



f Músculo semipeniforme



g Músculo peniforme

Fig. 25 a–g Tipos de músculos.
- a Uma só cabeça, músculo de fibras paralelas
- b Duas cabeças, músculo de fibras paralelas
- c Dois ventres, músculo de fibras paralelas
- d Múltiplas cabeças, músculo plano
- e Dividido por tendões intermediários, músculo de muitos ventres
- f Músculo de meia pena
- g Músculo em pena completa



Fig. 26 Panorama da musculatura do esqueleto; vista ventral.

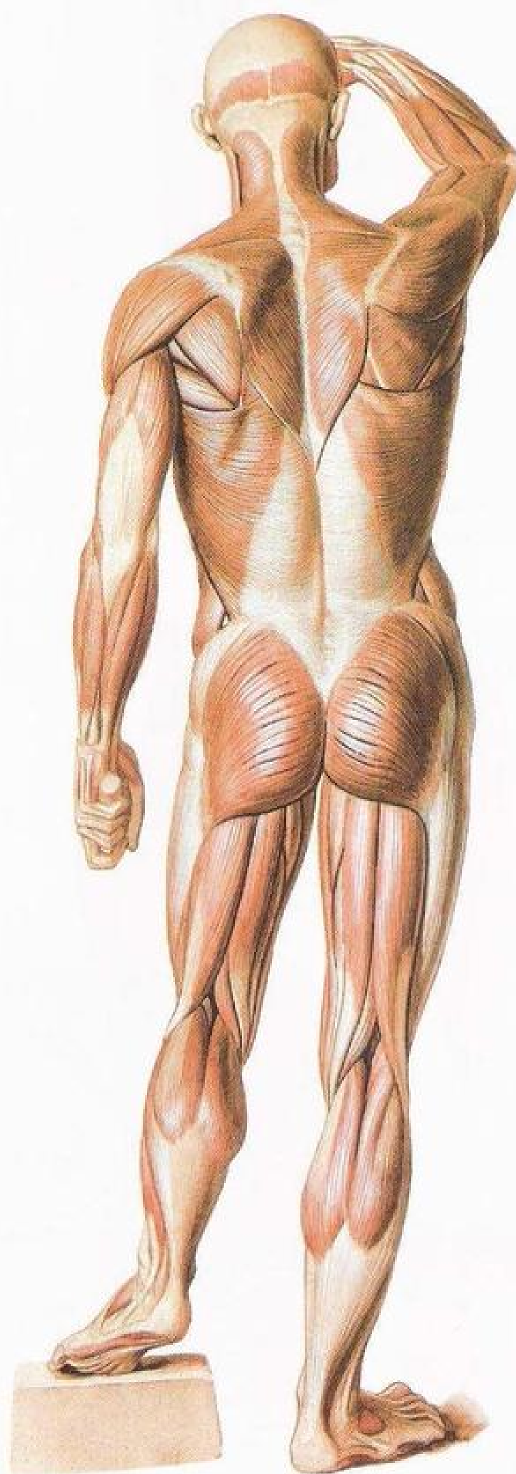


Fig. 27 Panorama da musculatura do esqueleto; vista dorsal.

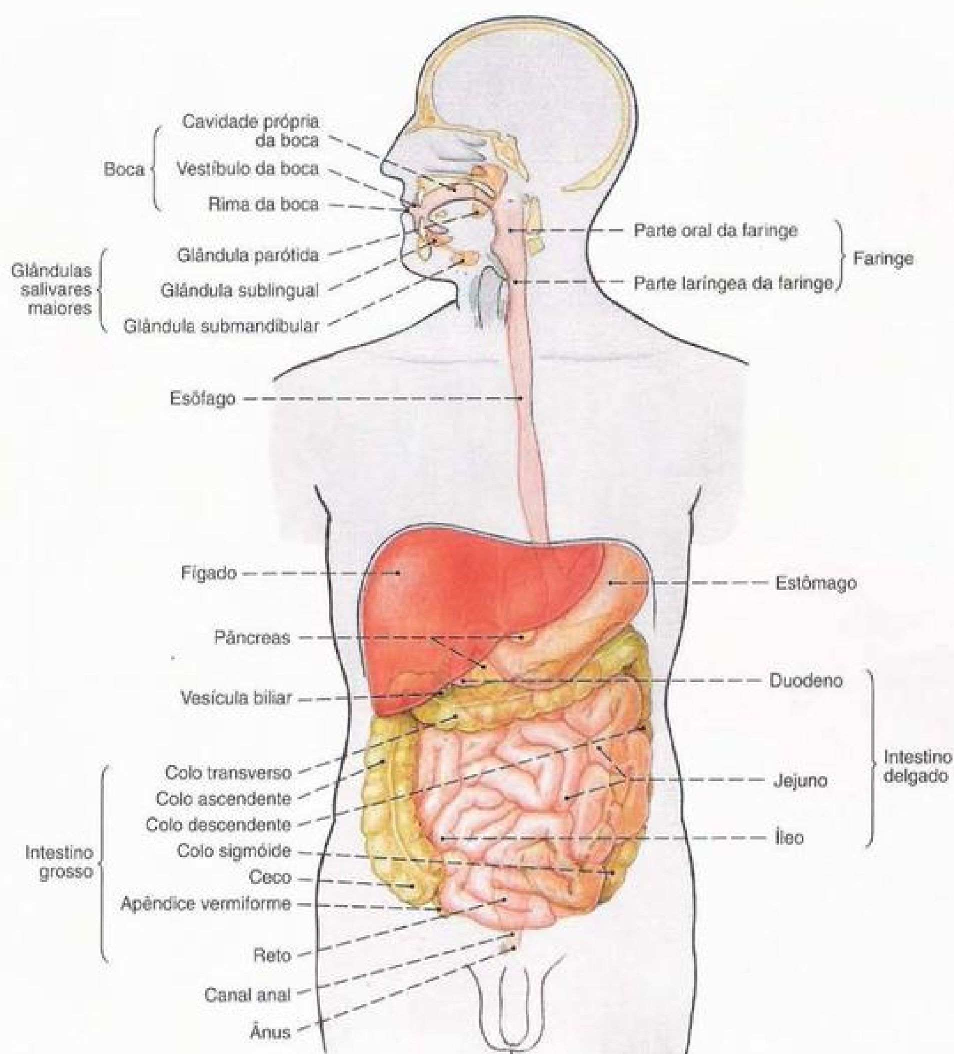


Fig. 28 Panorama do sistema digestório; vista medial, assim como ventral.

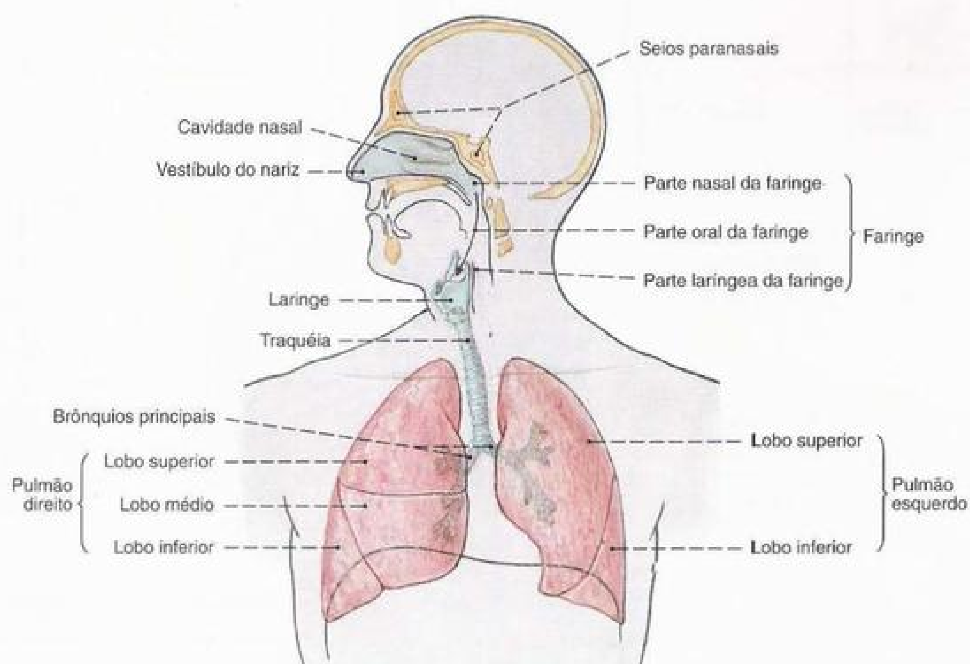


Fig. 29 Panorama do sistema respiratório; vista medial, assim como ventral.

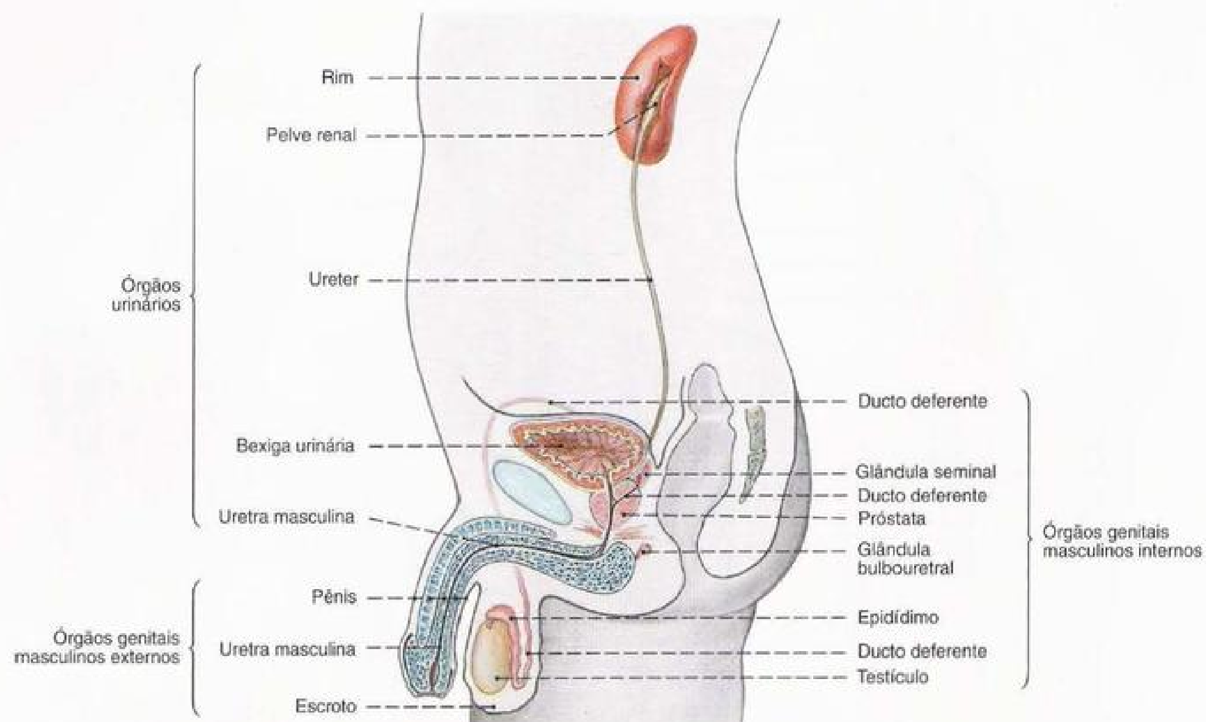


Fig. 30 Panorama dos sistemas urinário e genital do homem; vista medial.

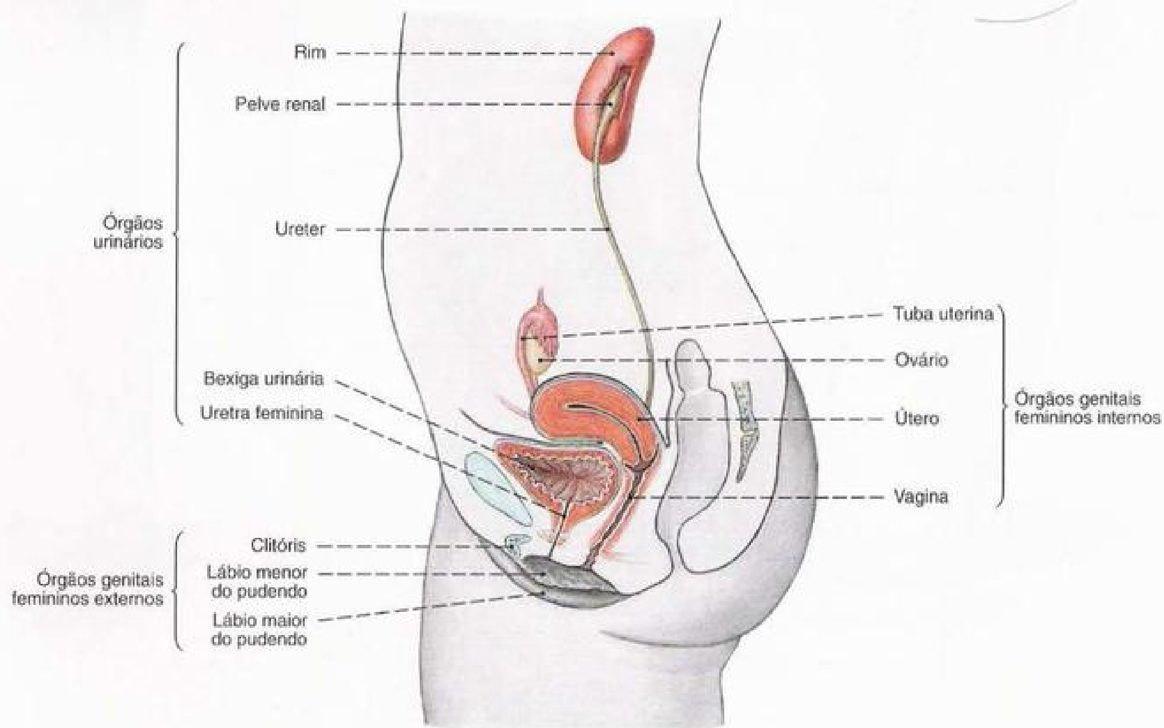


Fig. 31 Panorama dos sistemas urinário e genital da mulher; vista medial.

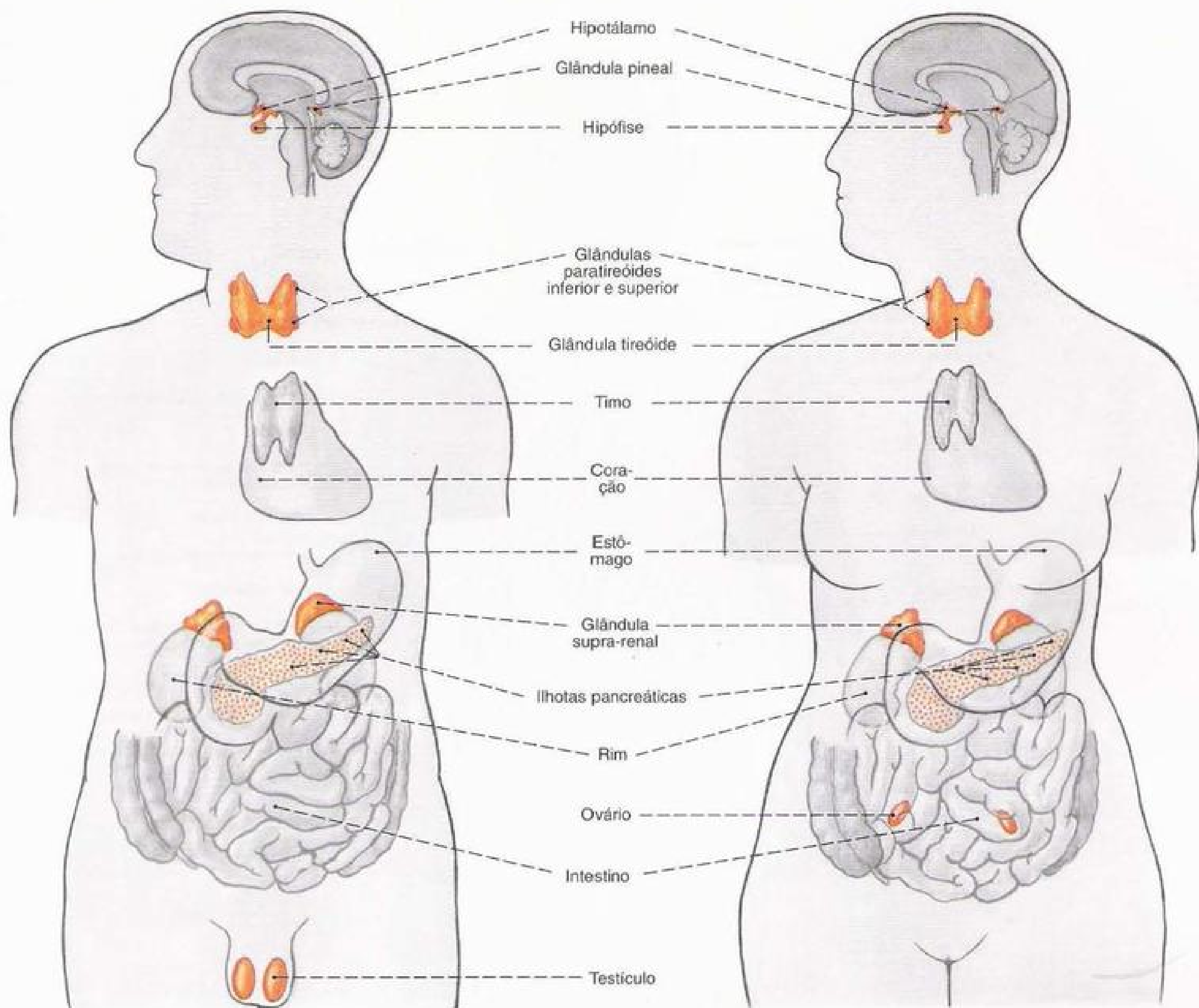


Fig. 32 Órgãos endócrinos do homem; vista ventral.

Fig. 33 Órgãos endócrinos da mulher; vista ventral.

Órgãos Endócrinos

Como órgãos endócrinos caracterizam-se todos os órgãos cuja função principal é a produção de hormônios. Com isso fazem parte a hipófise, a glândula pineal, a glândula tireóide, as glândulas paratireóides, as ilhotas pancreáticas e testículo, assim como o ovário.

Em uma linha outros órgãos também distintos produzem hormônio, como possivelmente no cérebro o hormônio precursor da hipófise, aqui sem dúvida não fica em primeiro plano a produção de hormônio. Assim, por exemplo, no rim a produção de eritropoetina, no átrio direito do coração o peptídeo fator natriurético atrial (FNA). Entre as células do epitélio do trato gastrointestinal, encontram-se células isoladas produtoras de hormônio agrupadas como "sistema neuroendócrino difuso (sistema APUD)". Elas funcionam principalmente sobre células adjacentes (Paracrinia) e são responsáveis pelo comando de diferentes funções orgânicas.

A rigor em quase todos os órgãos formam-se "hormônios tissulares" também assim no interior do sistema imunológico onde governam a produção de células do sistema imunológico e sua função.

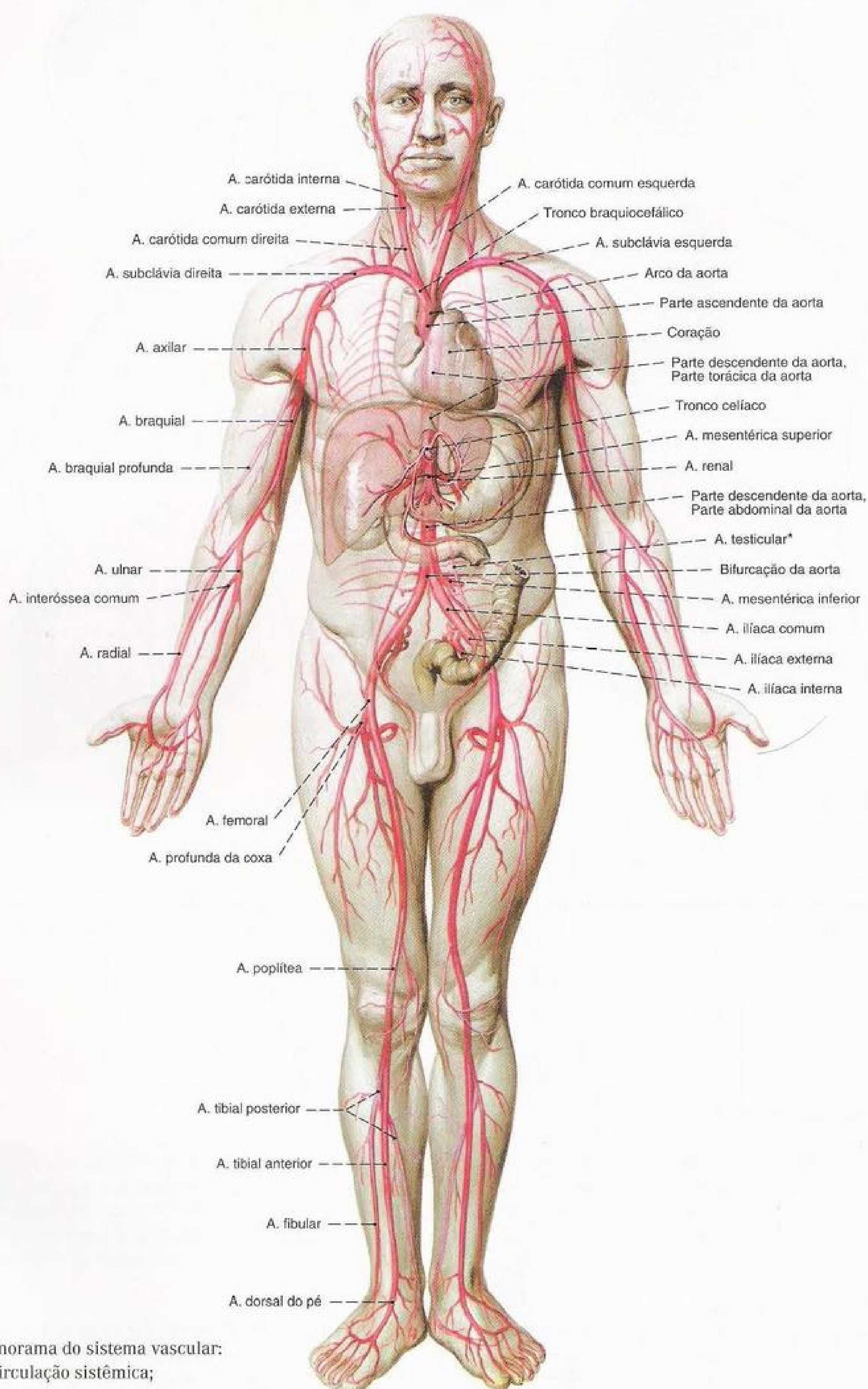


Fig. 34 Panorama do sistema vascular: Artérias da circulação sistêmica; vista ventral.

*Na mulher: A. ovárica.

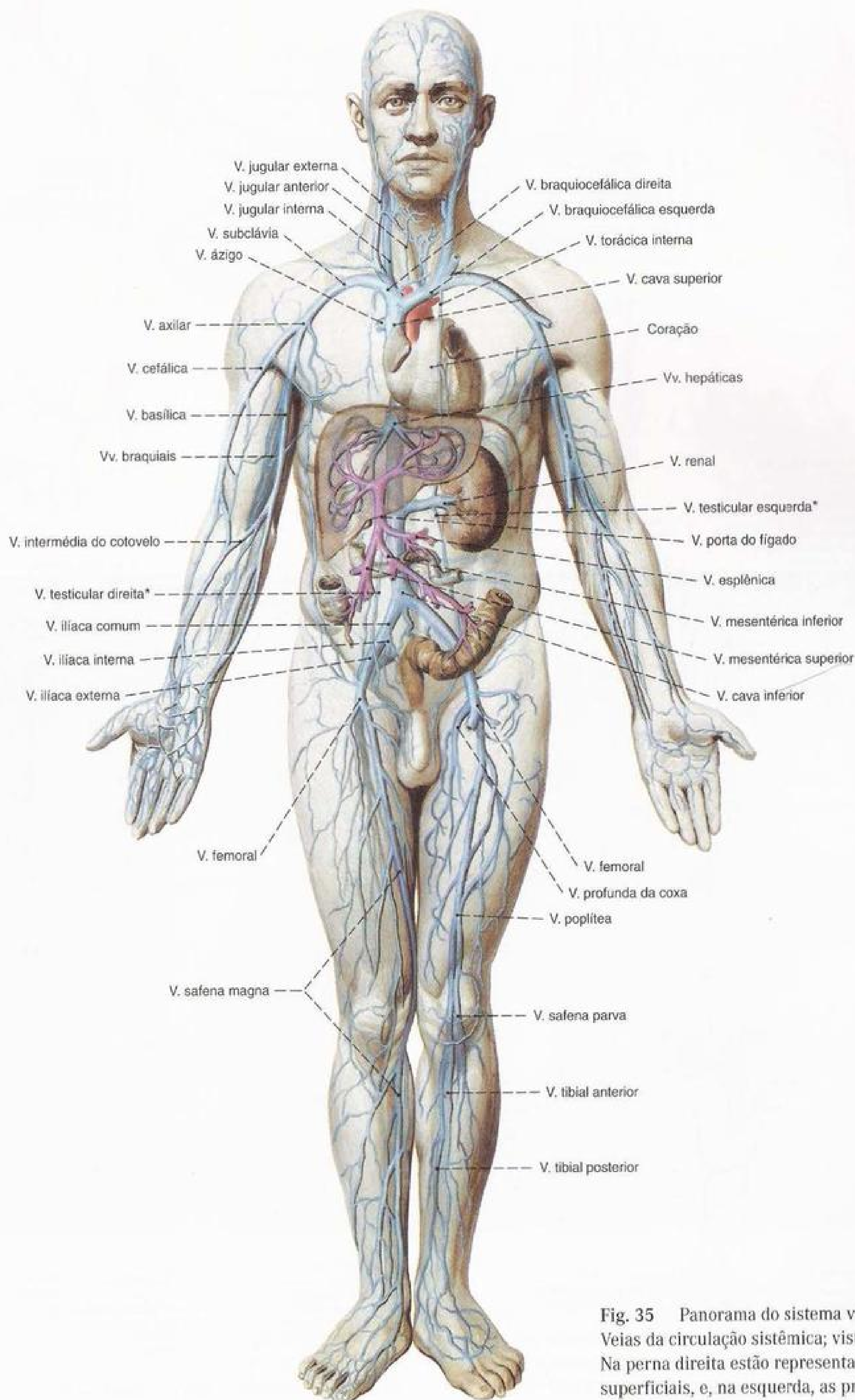


Fig. 35 Panorama do sistema vascular: Veias da circulação sistêmica; vista ventral. Na perna direita estão representadas as veias superficiais, e, na esquerda, as profundas.

*Na mulher: V. ovárica.

a

1 Parte ascendente da aorta
2 Bulbo da aorta
3 Aa. coronárias
4 Arco da aorta
5 Istmo da aorta
6 Tronco braquiocefálico
7 A. carótida comum esquerda
8 A. subclávia esquerda
9 A. carótida comum direita
10 A. subclávia direita
11 A. carótida interna
12 A. carótida externa
13 Parte torácica da aorta
14 Parte abdominal da aorta
15 A. sacral mediana
16 Bifurcação da aorta
17 A. ilíaca comum
18 A. ilíaca interna
19 A. ilíaca externa

b

1 A. subclávia
2 A. torácica interna
3 Tronco tireocervical
4 Tronco costocervical
5 A. vertebral

c

1 A. carótida comum
2 A. carótida externa
3 A. carótida interna
4 A. tireóidea superior
5 A. faríngea ascendente
6 A. lingual
7 A. facial
8 A. occipital
9 A. auricular posterior
10 A. temporal superficial
11 A. maxilar

d

1 Tronco celíaco
2 A. gástrica esquerda
3 A. hepática comum
4 A. esplênica

e

1 A. mesentérica superior
2 A. pancreaticoduodenal inferior
3 Aa. jejunais
4 Aa. ileais
5 A. ileocólica
6 A. cólica direita
7 A. cólica média
8 A. mesentérica inferior
9 A. cólica esquerda
10 Aa. sigmóideas
11 A. retal superior

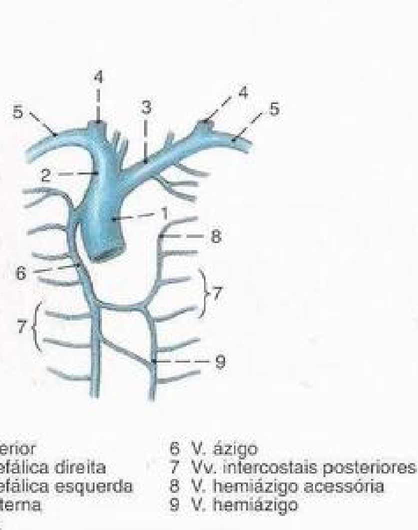
f

1 A. ilíaca comum
2 A. ilíaca interna
3 A. ilíaca externa
4 A. epigástrica inferior
5 A. circunflexa profunda do ílio
6 R. púbico

g

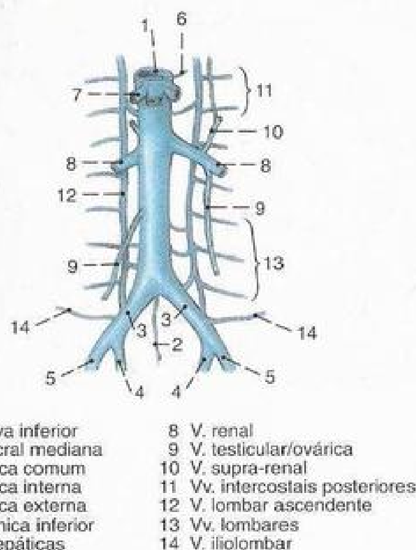
1 A. ilíaca comum
2 A. ilíaca externa
3 A. ilíaca interna
4 A. obturatória
5 A. pudenda interna
6 A. glútea inferior
7 A. iliolombar
8 Aa. sacrais laterais
9 A. glútea superior
10 A. umbilical, Parte patente
11 A. vesical inferior
12 A. retal média

Fig. 36 a–g Artérias principais, aorta, e grandes artérias; Esquema das disposições dos ramos.
a Aorta
b A. subclávia
c A. carótida externa
d Tronco celíaco
e A. mesentérica superior e A. mesentérica inferior
f A. ilíaca externa
g A. ilíaca interna



1 V. cava superior
2 V. braquiocefálica direita
3 V. braquiocefálica esquerda
4 V. jugular interna
5 V. subclávia
6 V. ázigo
7 Vv. intercostais posteriores
8 V. hemiázigo acessória
9 V. hemiázigo

Fig. 37 Veia cava superior; Esquema do afluxo sangüíneo.



1 V. cava inferior
2 V. sacral mediana
3 V. ilíaca comum
4 V. ilíaca interna
5 V. ilíaca externa
6 V. frênica inferior
7 Vv. hepáticas
8 V. renal
9 V. testicular/ovárica
10 V. supra-renal
11 Vv. intercostais posteriores
12 V. lombar ascendente
13 Vv. lombares
14 V. iliolombar

Fig. 38 Veia cava inferior; Esquema do afluxo sangüíneo.

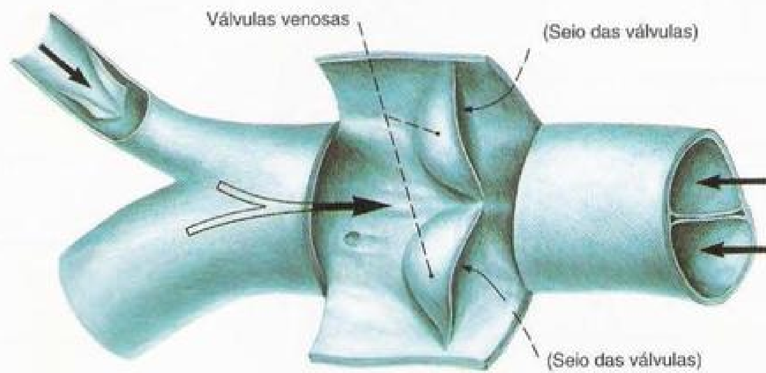


Fig. 39 Princípio de funcionamento das válvulas venosas. As setas direcionadas para a direita mostram a direção da circulação do sangue. No refluxo (setas direcionadas para a esquerda) as válvulas se fecham.

V. toraco-acromial
V. cefálica
Cabeça do úmero
Acrômio
Clavícula, Extremidade acromial

Corpo do úmero
Vv. braquiais
Válvula venosa
V. axilar
Colo da escápula
Costela I

Fig. 40 Radiografia AP (venograma, flebograma) das Vv. braquial, axilar e cefálica e algumas de suas raízes. Sobretudo na região da V. axilar podem ser observados distintamente os segmentos de válvulas.

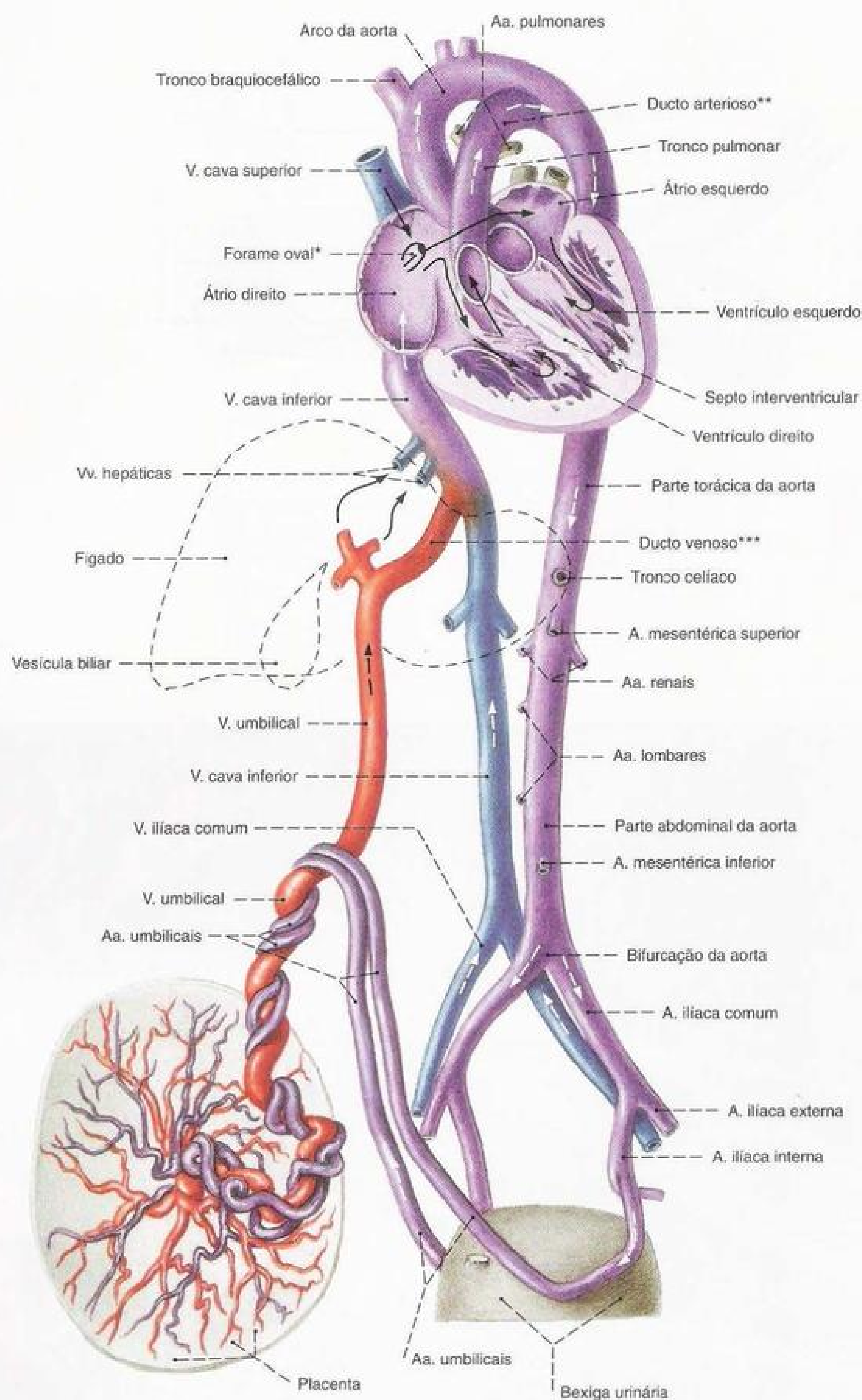


Fig. 41 Esquema do sistema circulatório fetal. Os vasos condutores de sangue misturado estão coloridos de violeta. As setas indicam a direção da corrente sangüínea.

*Curto-circuito entre os átrios direito e esquerdo.

**Curto-circuito entre o tronco pulmonar e o arco da aorta.

***Curto-circuito entre a V. umbilical e a V. cava inferior.

Reorganização da circulação fetal para a circulação pós-natal.

*A ligação valvular entre os átrios direito e esquerdo através do forame oval é fechada passivamente com o início da respiração pulmonar.

**O ducto arterioso (BOTAL), ao contrário, só se fechará no decorrer dos primeiros meses de vida pela alteração da tensão da parede e pela proliferação do epitélio.

***O ducto venoso (ARANTIUS) oblitera-se após o nascimento e se transforma no lig. venoso da porta do fígado.

Tronco jugular
V. jugular interna
Ducto linfático direito
(Ângulo venoso)
V. subclávia
Tronco broncomediastinal
Tronco subclávio
Linfonodos axilares
Linfonodos cervicais
Arco do ducto torácico
Parte cervical
Parte torácica
Parte abdominal — Ducto torácico
Cisterna do quilo
Troncos intestinais
Troncos lombares
Linfonodos parietais e viscerais do abdome
Linfonodos parietais e viscerais da pelve
Linfonodos inguinais
Vasos linfáticos

Fig. 42 Panorama do sistema vascular; Troncos linfáticos, vasos linfáticos e grupos maiores de linfonodos; vista ventral.

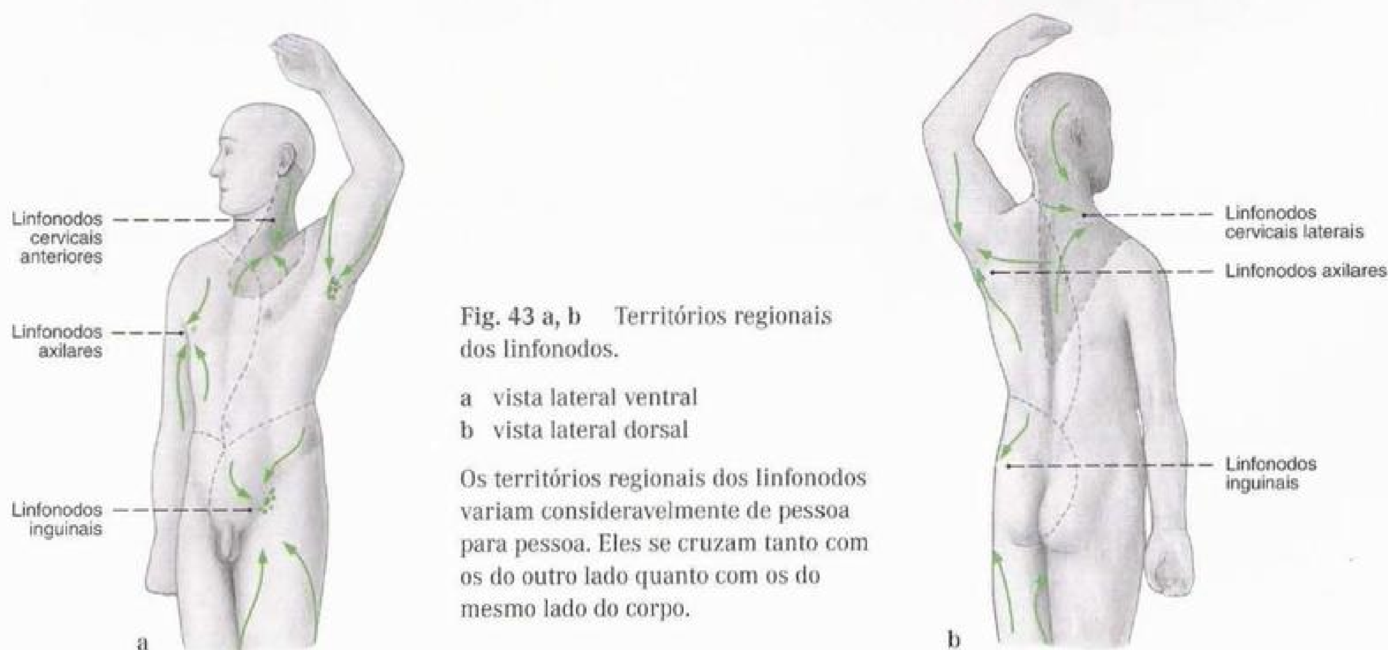


Fig. 43 a, b Territórios regionais dos linfonodos.

a vista lateral ventral
b vista lateral dorsal

Os territórios regionais dos linfonodos variam consideravelmente de pessoa para pessoa. Eles se cruzam tanto com os do outro lado quanto com os do mesmo lado do corpo.

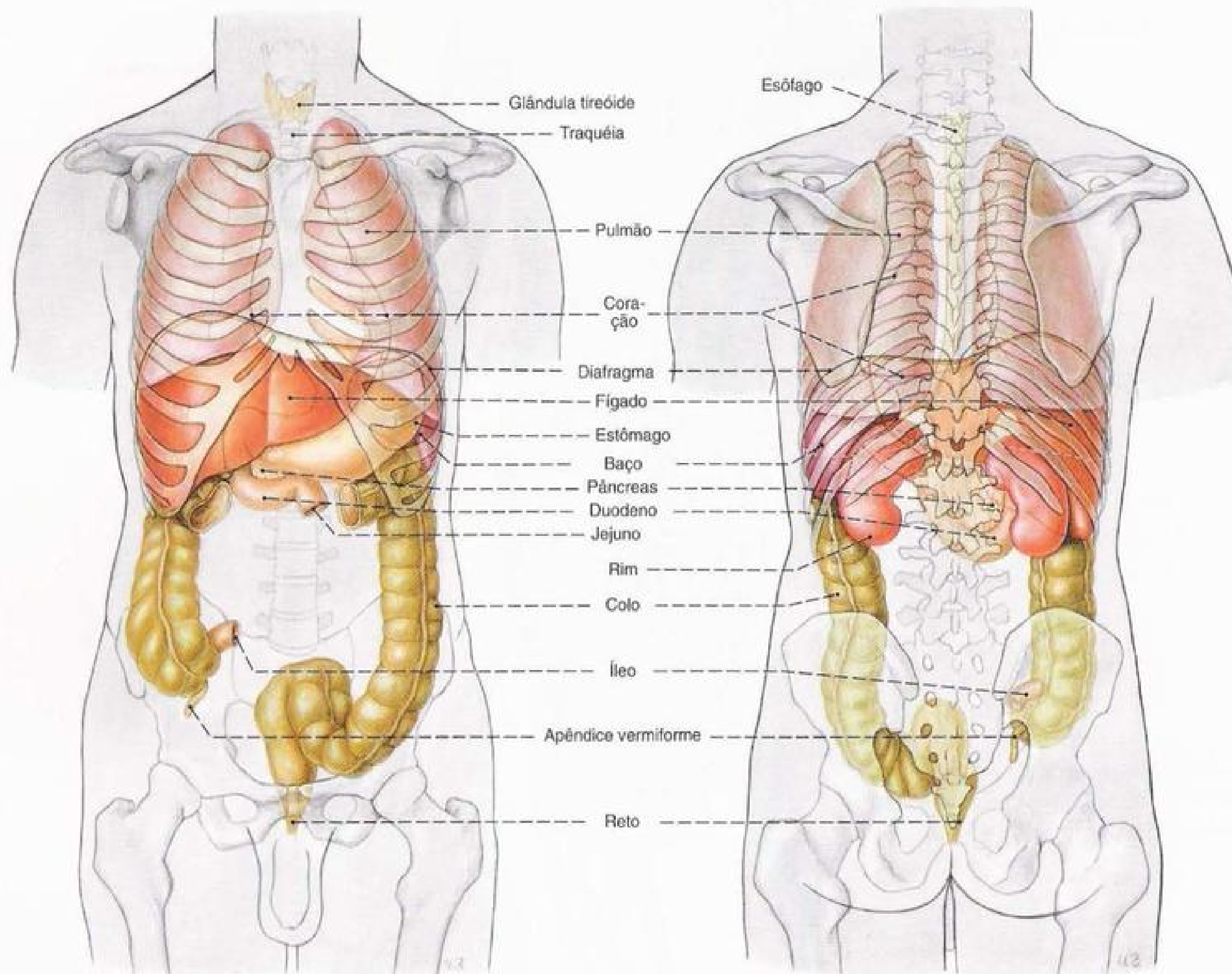


Fig. 44 Projeção dos órgãos internos sobre a superfície do corpo; vista ventral.

Fig. 45 Projeção dos órgãos internos sobre a superfície do corpo; vista dorsal.

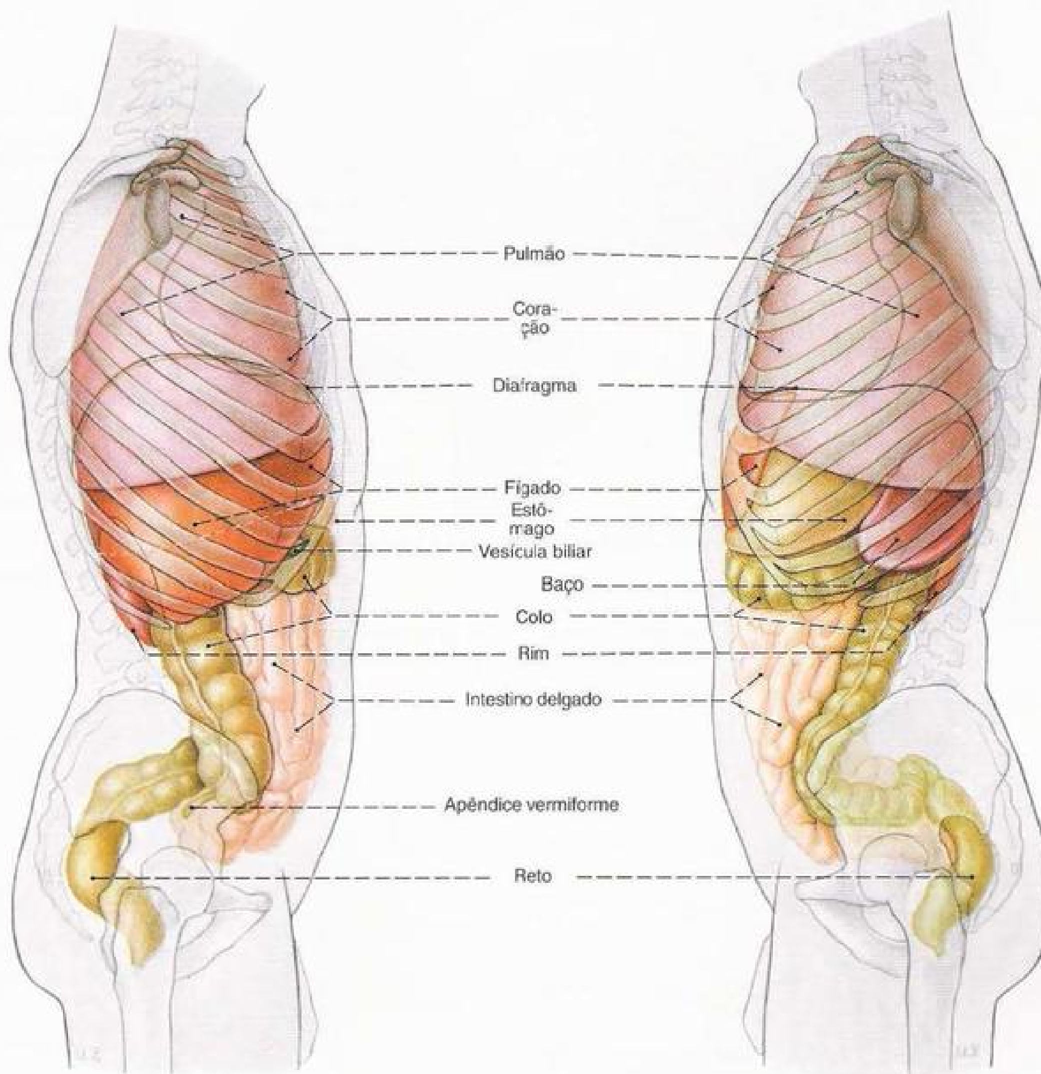
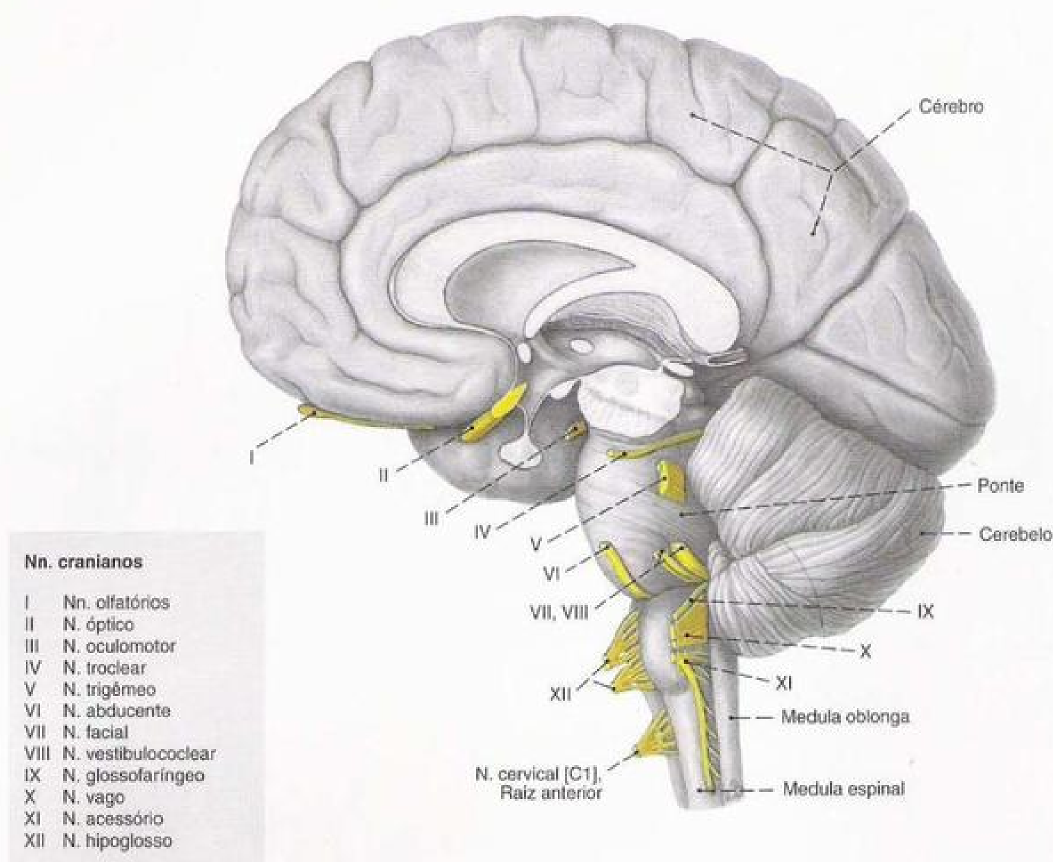


Fig. 46 Projecção dos órgãos internos sobre a superfície do corpo; vista lateral direita.

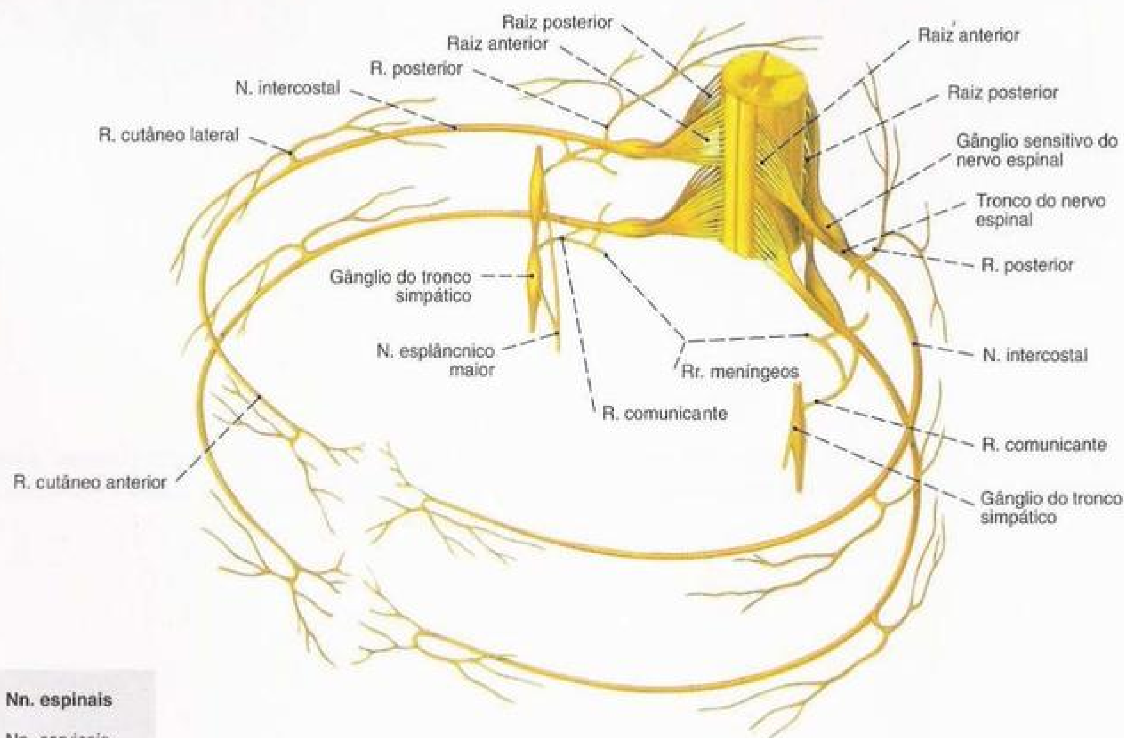
Fig. 47 Projeção dos órgãos internos sobre a superfície do corpo; vista lateral esquerda.



Nn. cranianos

I Nn. olfatórios
II N. óptico
III N. oculomotor
IV N. troclear
V N. trigêmeo
VI N. abducente
VII N. facial
VIII N. vestibulococlear
IX N. glossofaríngeo
X N. vago
XI N. acessório
XII N. hipoglosso

Fig. 48 Panorama da parte central do sistema nervoso e nervos cranianos; vista lateral.



Nn. espinais

Nn. cervicais
Nn. torácicos
Nn. lombares
Nn. sacrais
N. coccígeo

Fig. 49 Esquema dos nervos espinais, tendo como exemplo dois nervos torácicos.

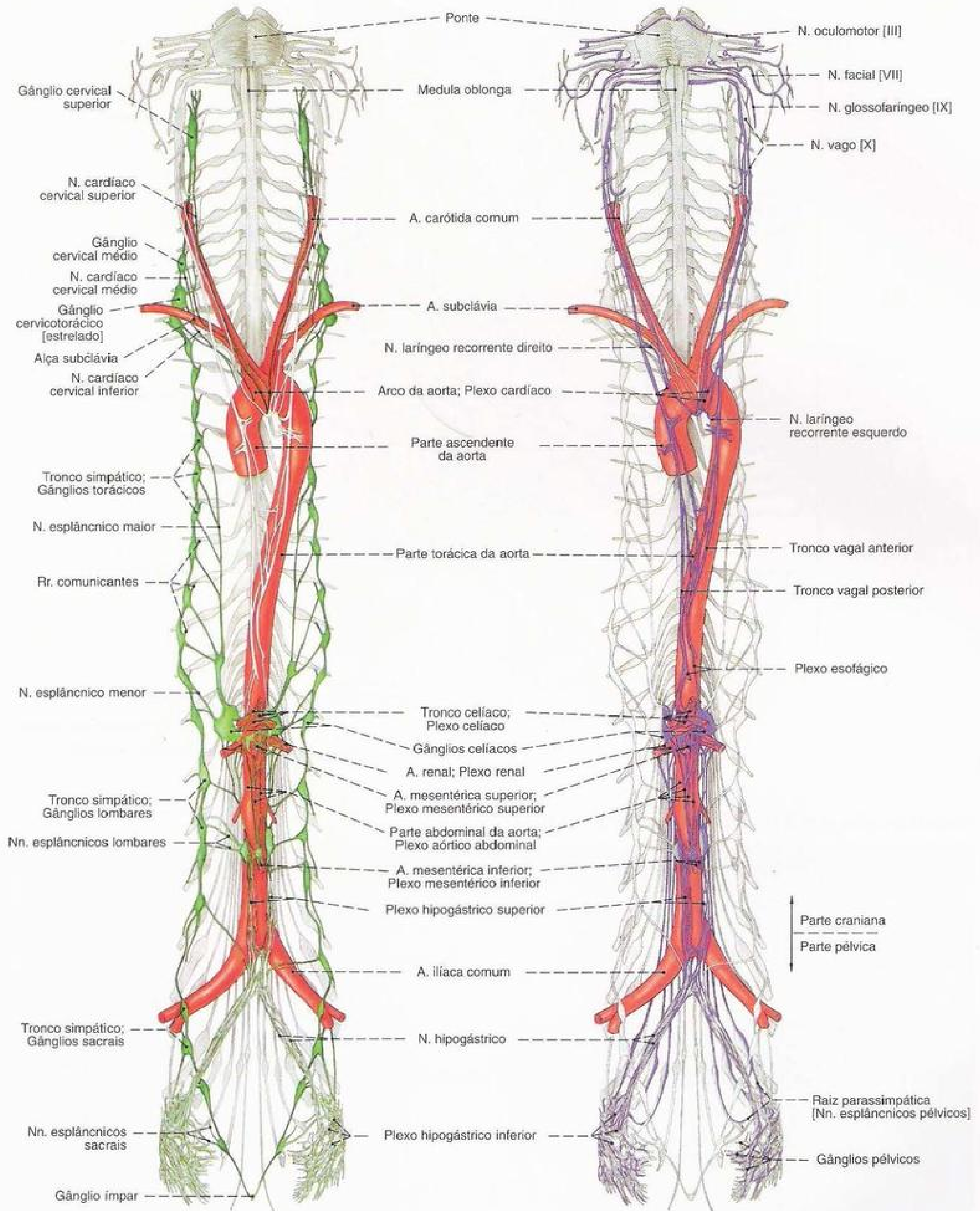


Fig. 50 Panorama da parte autônoma do sistema nervoso: Parte simpática.
O conjunto dos gânglios situados ao lado da coluna vertebral e suas ligações é denominado tronco simpático (verde).

Fig. 51 Panorama da parte autônoma do sistema nervoso: Parte parassimpática.
As fibras parassimpáticas (violeta) correm, em geral, junto com outras fibras nervosas.

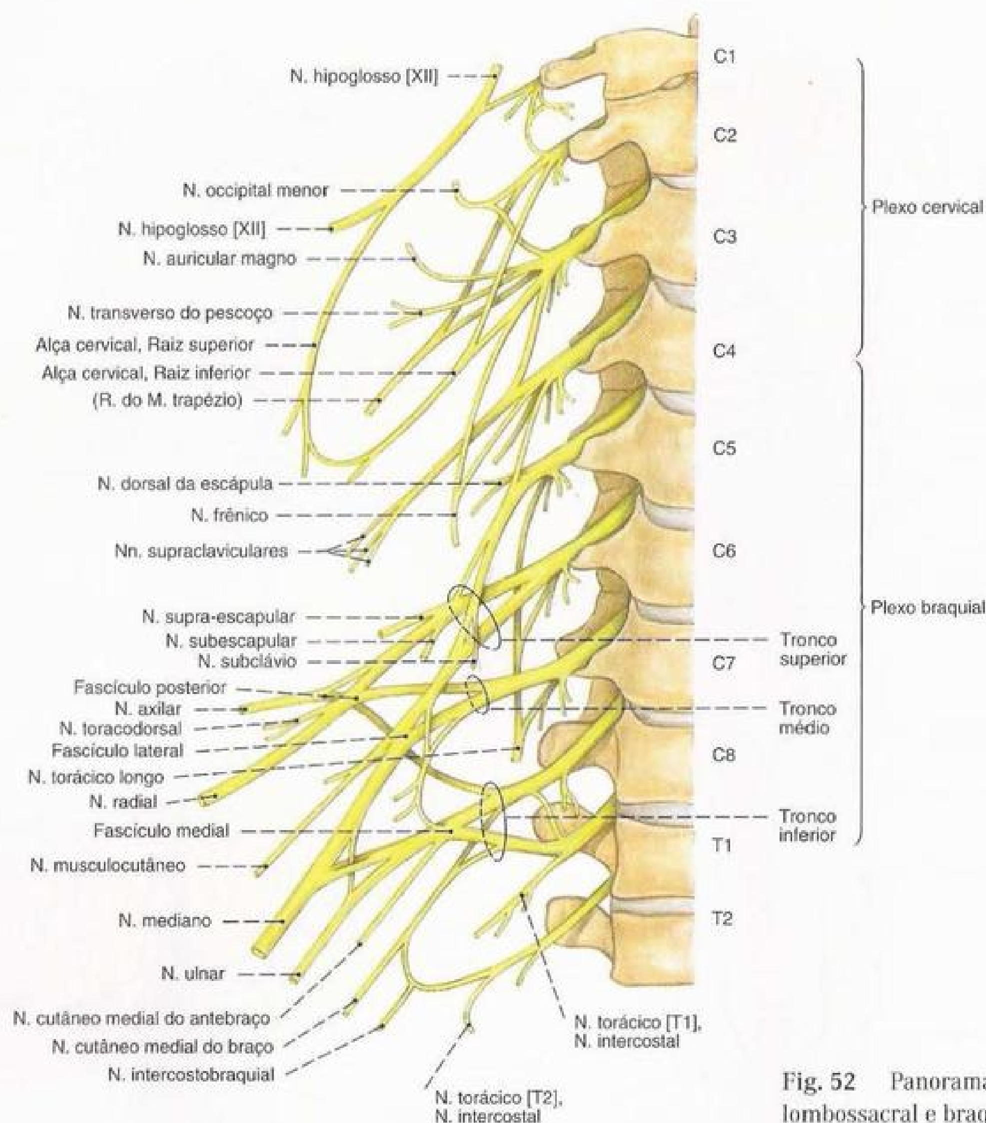


Fig. 52 Panorama dos plexos lombossacral e braquial.

Ramificação dos Plexos Cervical e Braquial

Plexo cervical (Nn. cervicais C1–C4, Rr. anteriores)

Alça cervical
- Raiz superior
- Raiz inferior

(Ponto nervoso)
- N. occipital menor
- N. auricular magno
- N. cervical transverso
- Nn. supraclaviculares mediais, intermédios e laterais

Rr. musculares (M. longo do pescoço, M. longo da cabeça, M. reto anterior da cabeça, Mm. intertransversários, M. trapézio, M. levantador da escápula, M. escaleno médio)

N. frênico

Plexo braquial (Nn. cervicais C4/5–N. torácico T1, R. anterior)

Parte supraclavicular:
- Tronco superior →
- Tronco médio →
- Tronco inferior →

} Divisões anteriores e posteriores

- N. dorsal da escápula
- N. supra-escapular
- N. subescapular (freqüentemente do Fascículo posterior)
- N. subclávio
- N. torácico longo
- Nn. peitorais (freqüentemente dos Fascículos lat. e médio)
- N. toracodorsal (freqüentemente do Fascículo posterior)
- Rr. musculares (M. longo do pescoço, Mm. escalenos)

Parte infraclavicular:
- Fascículo lateral (← Divisões anteriores)
  - N. musculocutâneo
  - N. mediano. Raiz lateral
- Fascículo medial (← Divisões anteriores)
  - N. mediano. Raiz medial
  - N. ulnar
  - N. cutâneo medial do braço
  - N. cutâneo medial do antebraço
- Fascículo posterior (← Divisões posteriores)
  - N. axilar
  - N. radial

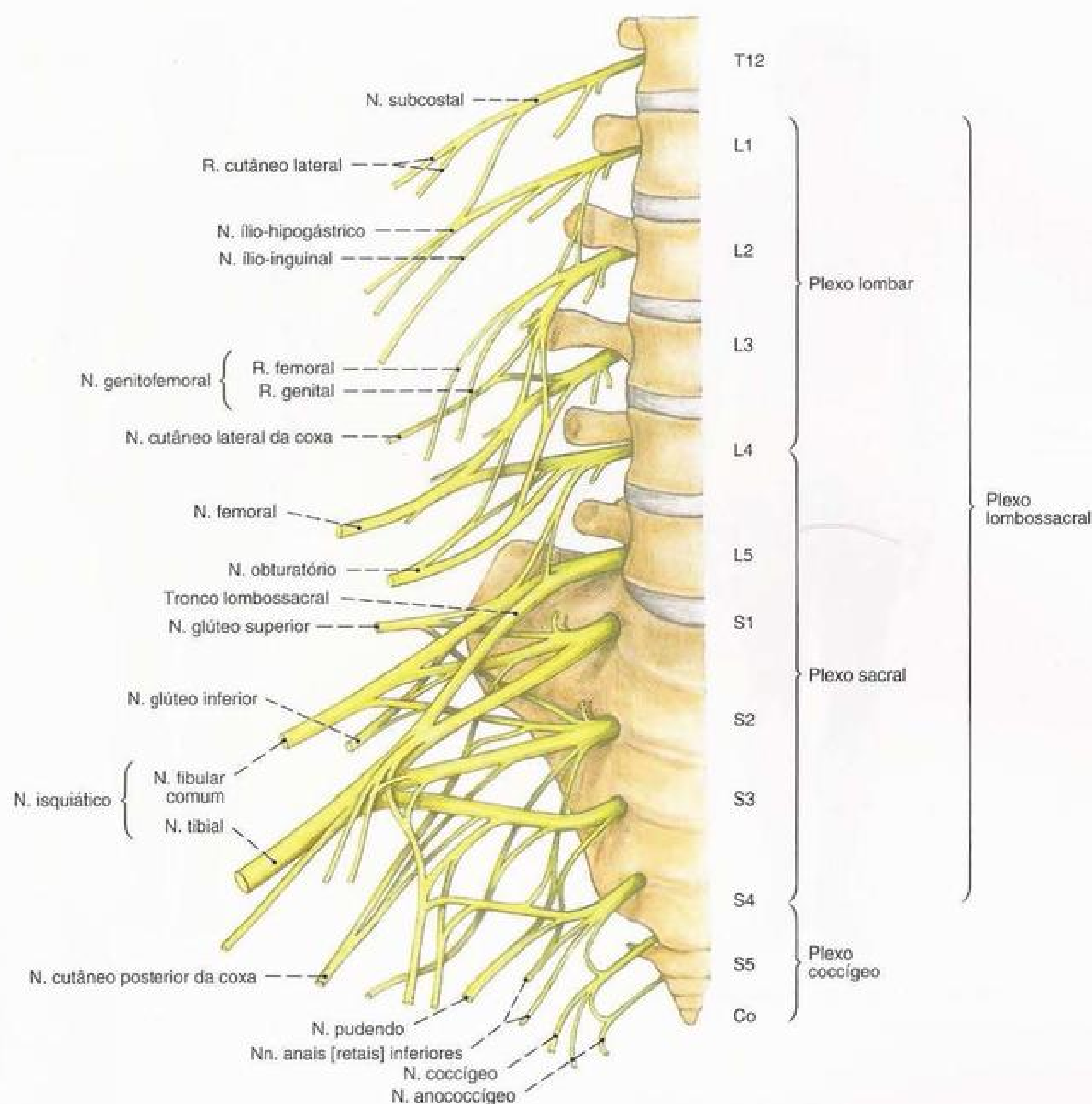


Fig. 53 Panorama do plexo lombossacral (plexo lombar, plexo sacral) e plexo coccígeo.

Ramificação do Plexo Lombossacral

Plexo lombar (Nn. lombares L1–L4, Rr. anteriores)	Plexo sacral (Nn. lombares L4–Nn. sacrais S4, Rr. anteriores)
N. ílio-hipogástrico	N. glúteo superior
N. ilioinguinal	N. glúteo inferior
N. cutâneo femoral lateral	N. isquiático
N. femoral	N. cutâneo femoral posterior
N. genitofemoral	N. pudendo
N. obturatório	Rr. musculares (Mm. gêmeos, M. quadrado da coxa, Mm. obturatórios, M. piriforme, M. levantador do ânus)
	Plexo coccígeo (Nn. sacrais S4–N. coccígeo, Rr. anteriores)
	N. coccígeo, R. anterior
	N. anococcígeo



Fig. 54 Linhas de tensão da pele; vista ventral.



Fig. 55 Linhas de tensão da pele; vista dorsal.

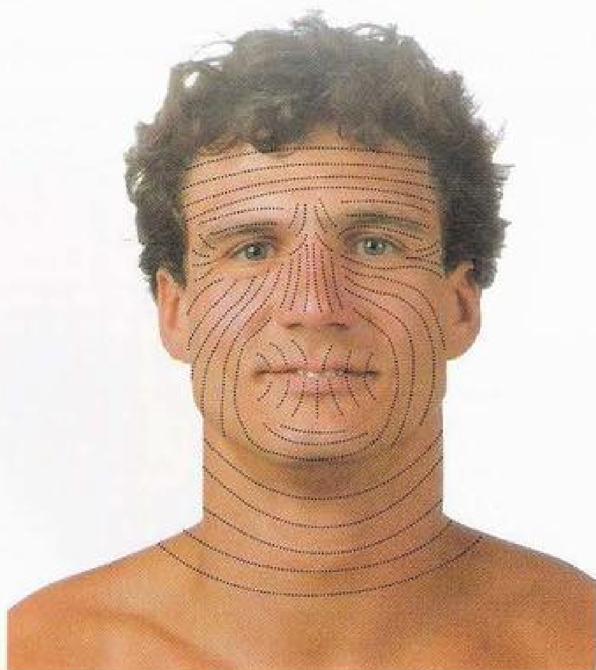


Fig. 56 Linhas de tensão da pele da cabeça e do pescoço; vista ventral.



Fig. 57 Linhas de tensão da pele da cabeça e do pescoço; vista lateral.

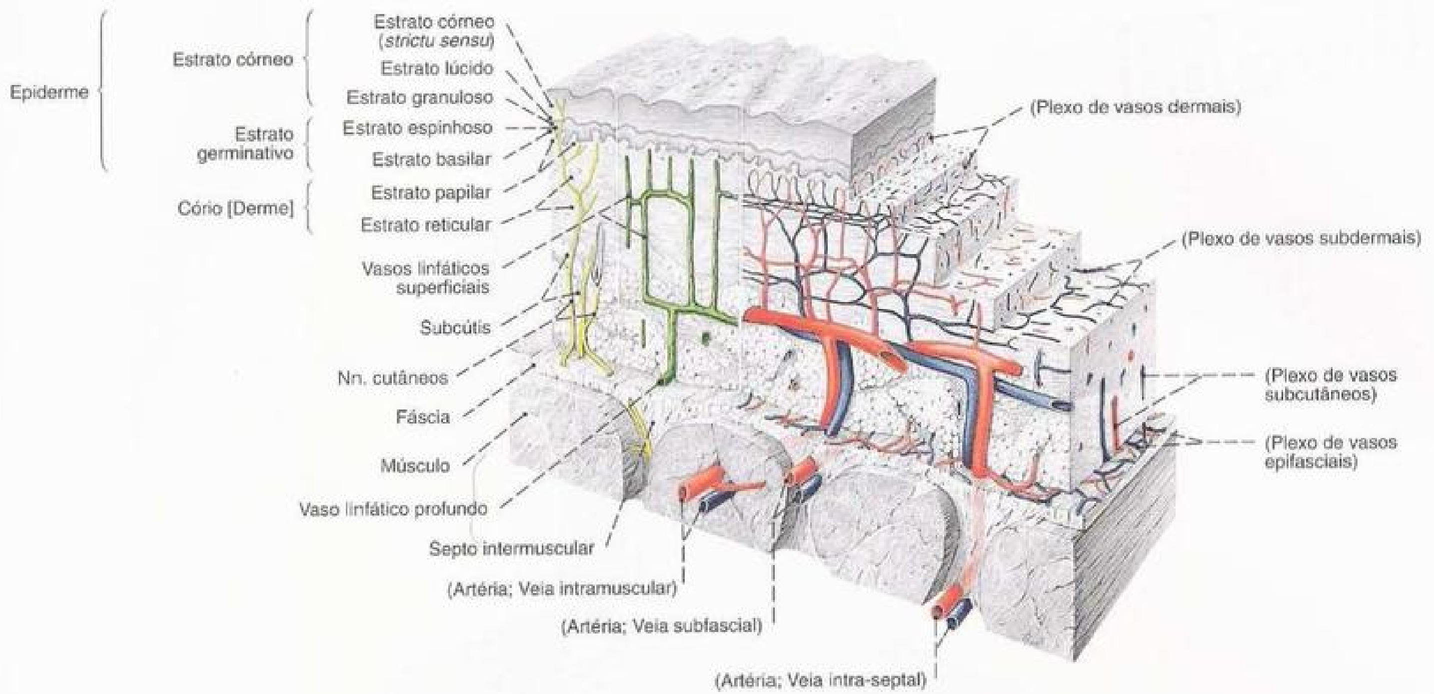


Fig. 58 Corte através da pele; aumentado aproximadamente 10 ×.



Fig. 59 Ponta do dedo com unha; vista dorsal.

*A pele da unha também é denominada cutícula.

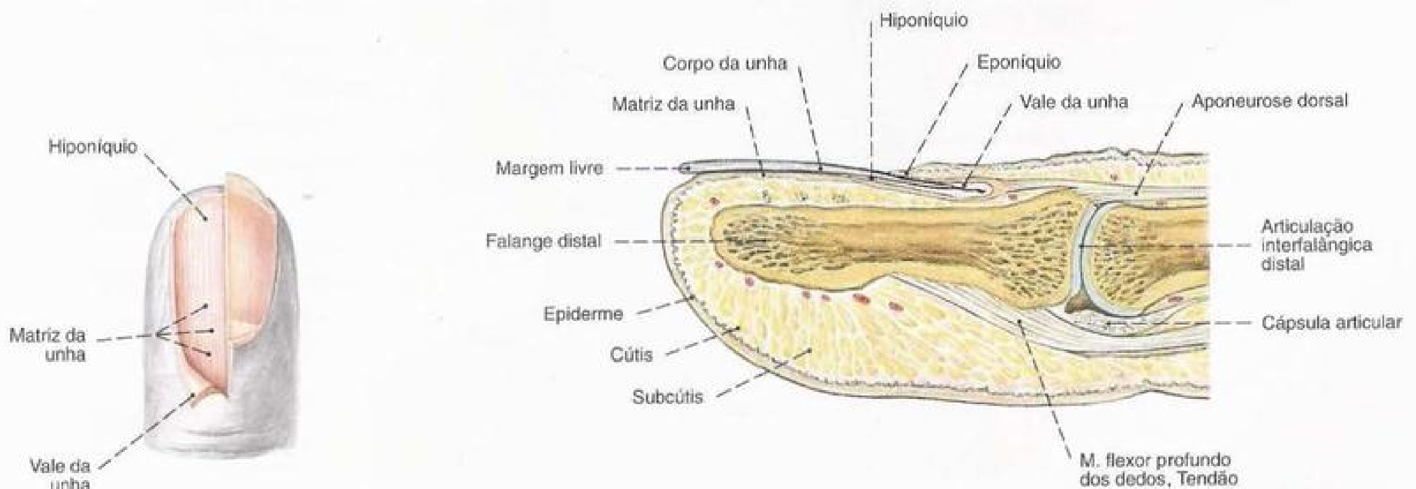


Fig. 60 Ponta do dedo; Unha parcialmente removida; vista dorsal.

Fig. 61 Ponta do dedo, Falange distal; corte sagital.

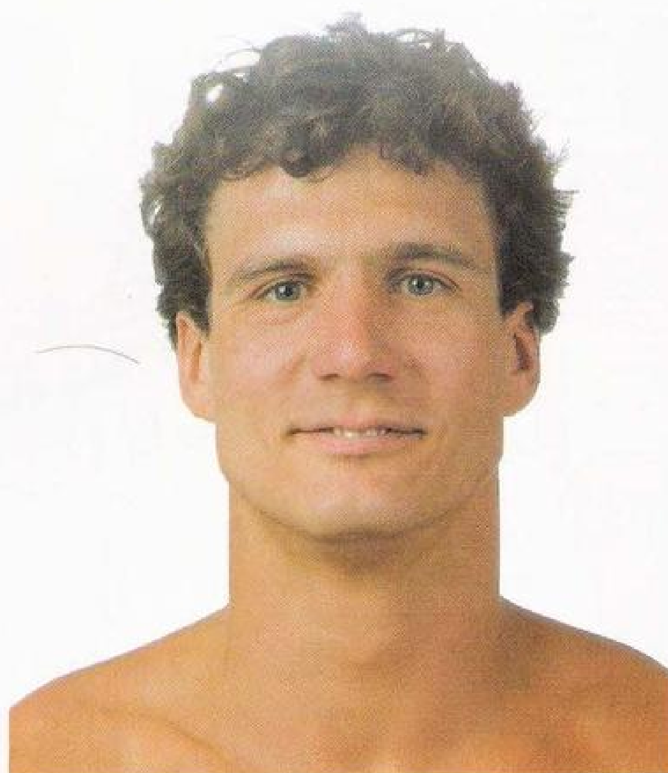


Fig. 62 Cabeça e pescoço; vista anterior (30%).

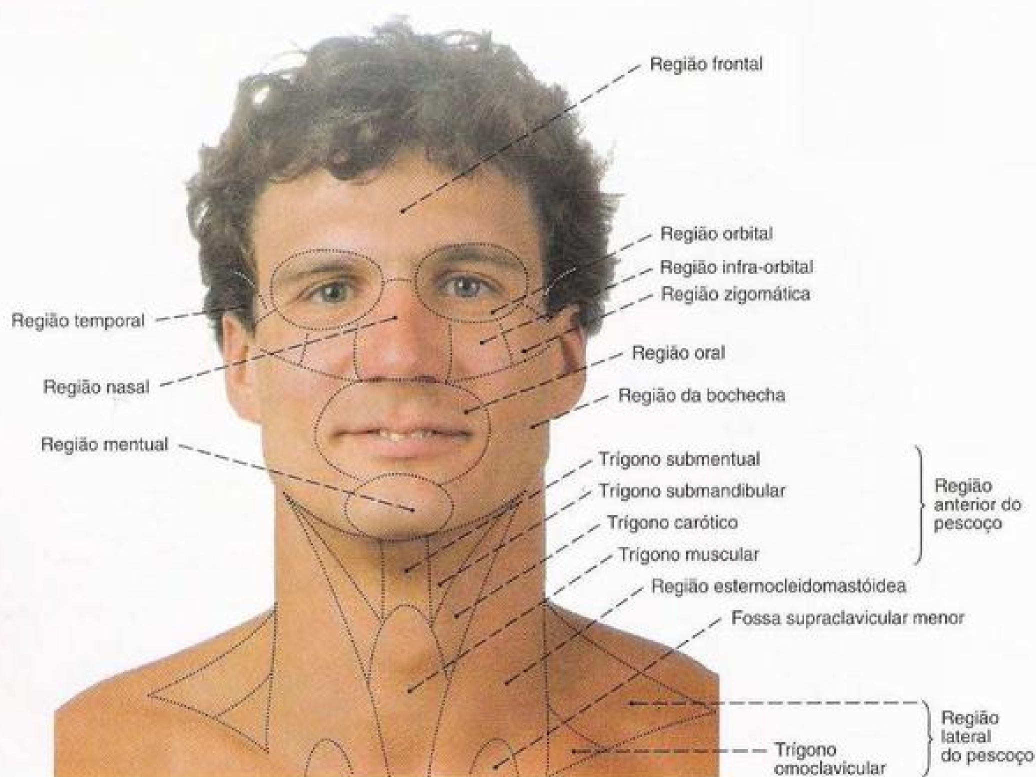


Fig. 63 Regiões da cabeça e do pescoço; vista anterior (30%).



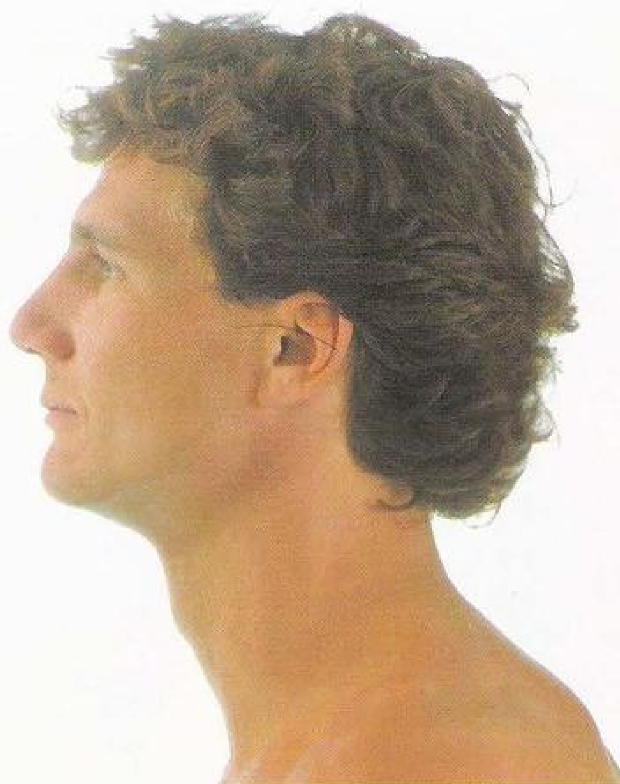


Fig. 64 Cabeça e pescoço; vista lateral (30%).

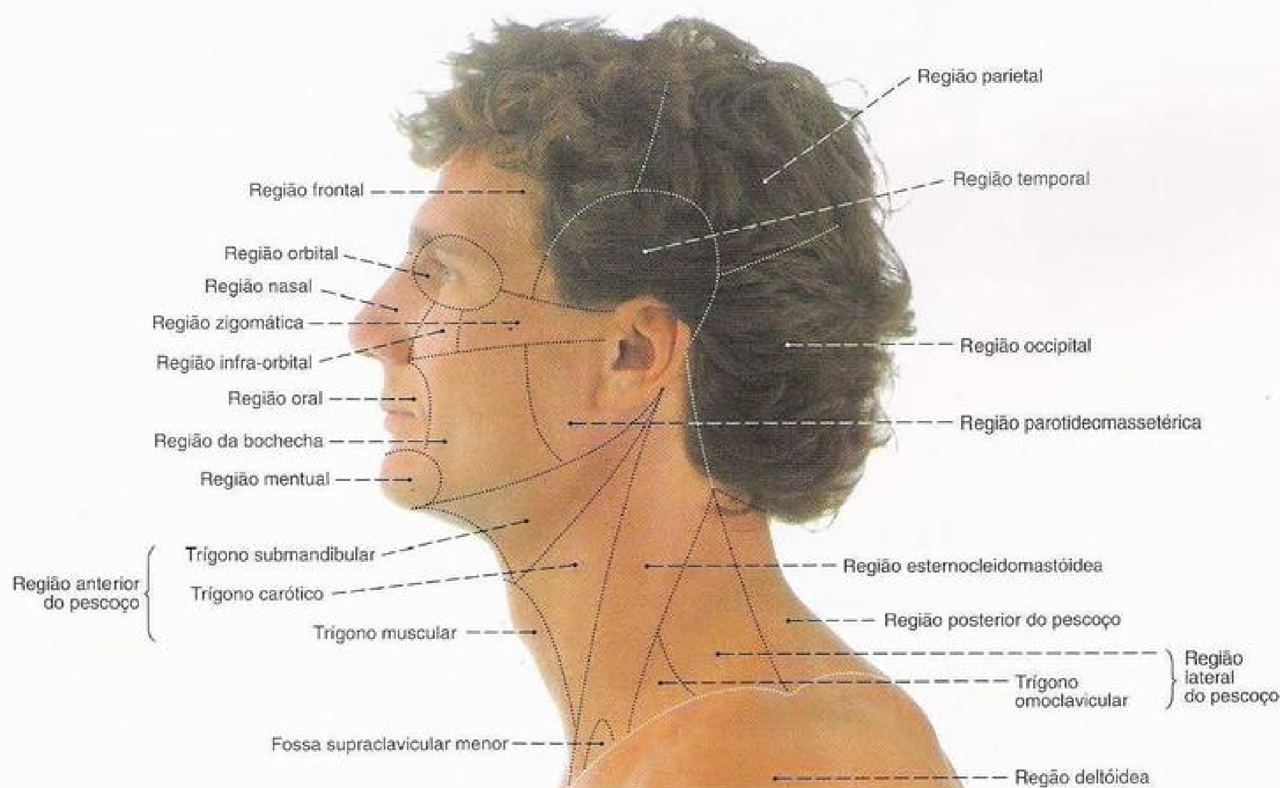


Fig. 65 Regiões da cabeça e do pescoço; vista lateral (30%).

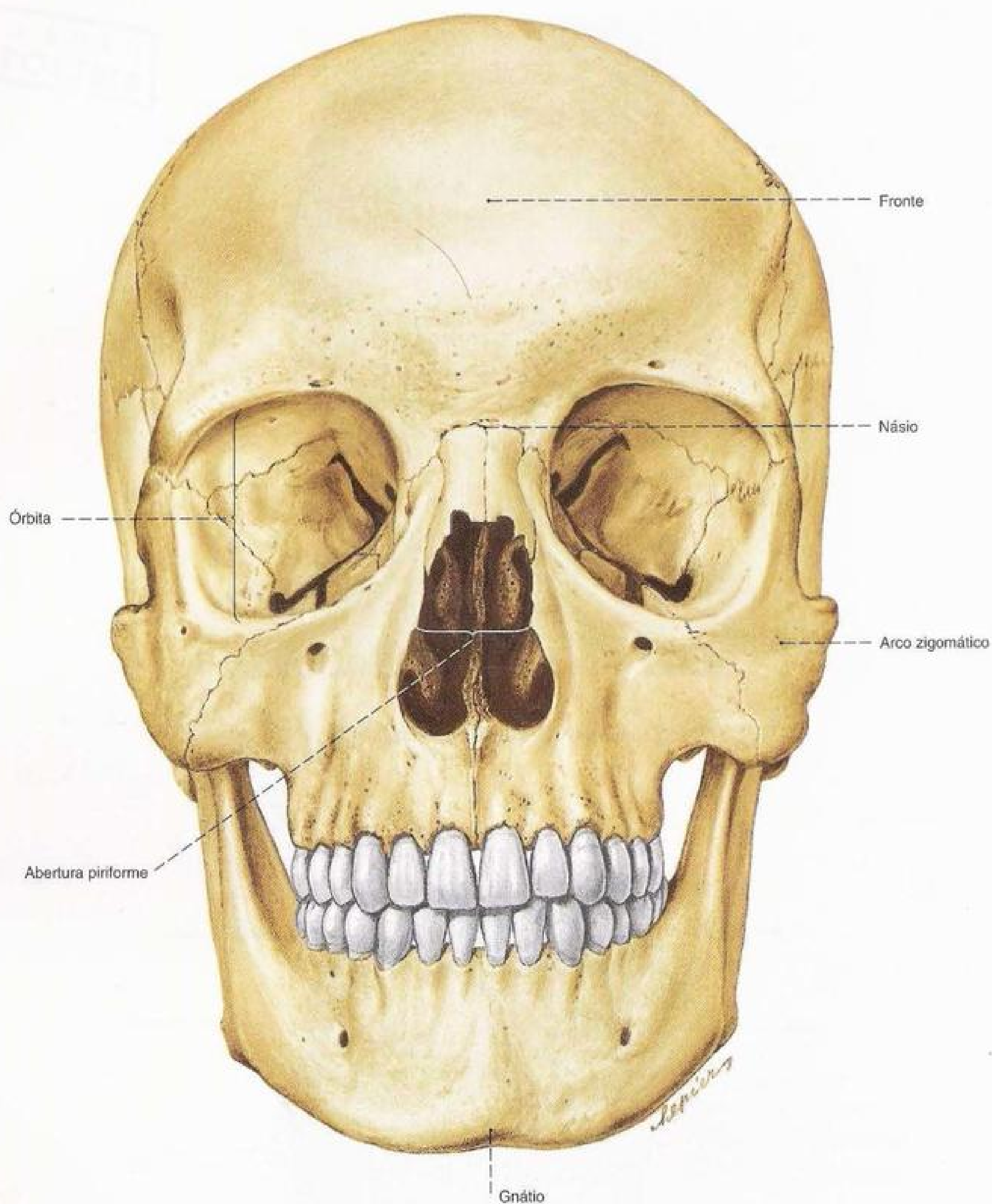


Fig. 66 Crânio;
Orientado no plano órbito-meatal (POM ou horizontal alemão); vista anterior (70%).

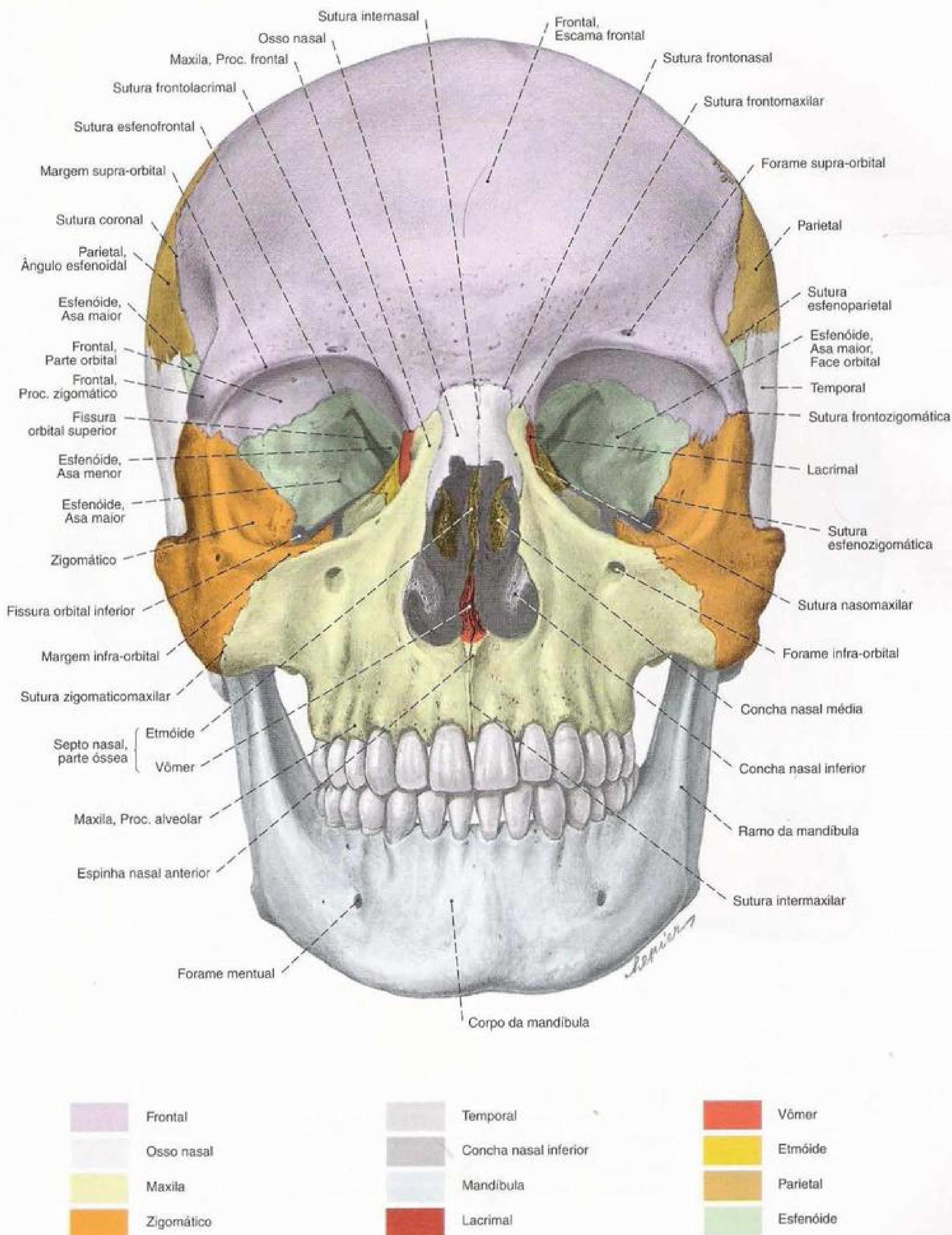


Fig. 67 Crânio; vista anterior (70%).

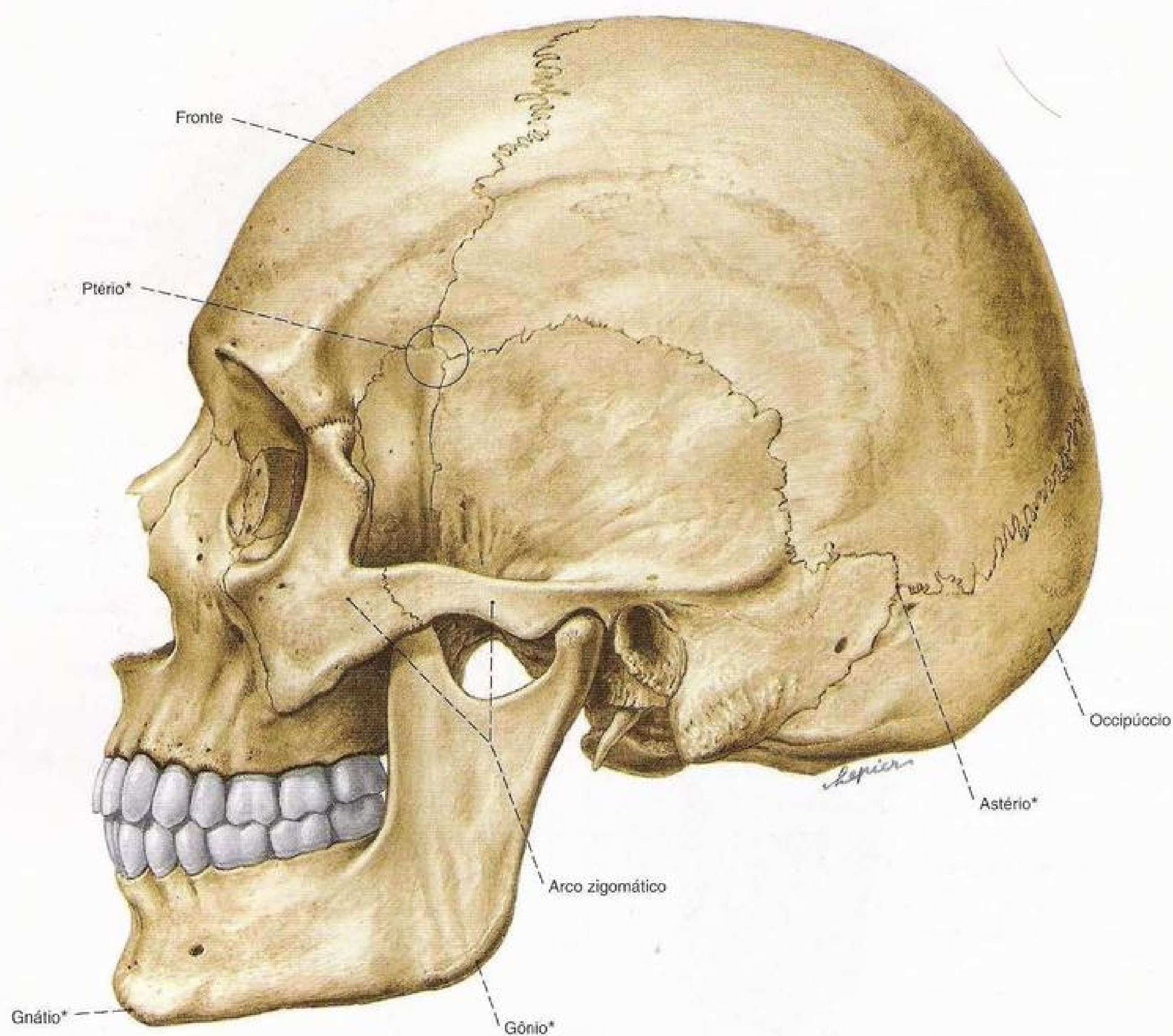


Fig. 68 Crânio;
Orientado no plano órbito-meatal (POM ou horizontal alemão);
vista lateral (80%).

*Em Antropologia empregam-se como os chamados pontos de mensuração.

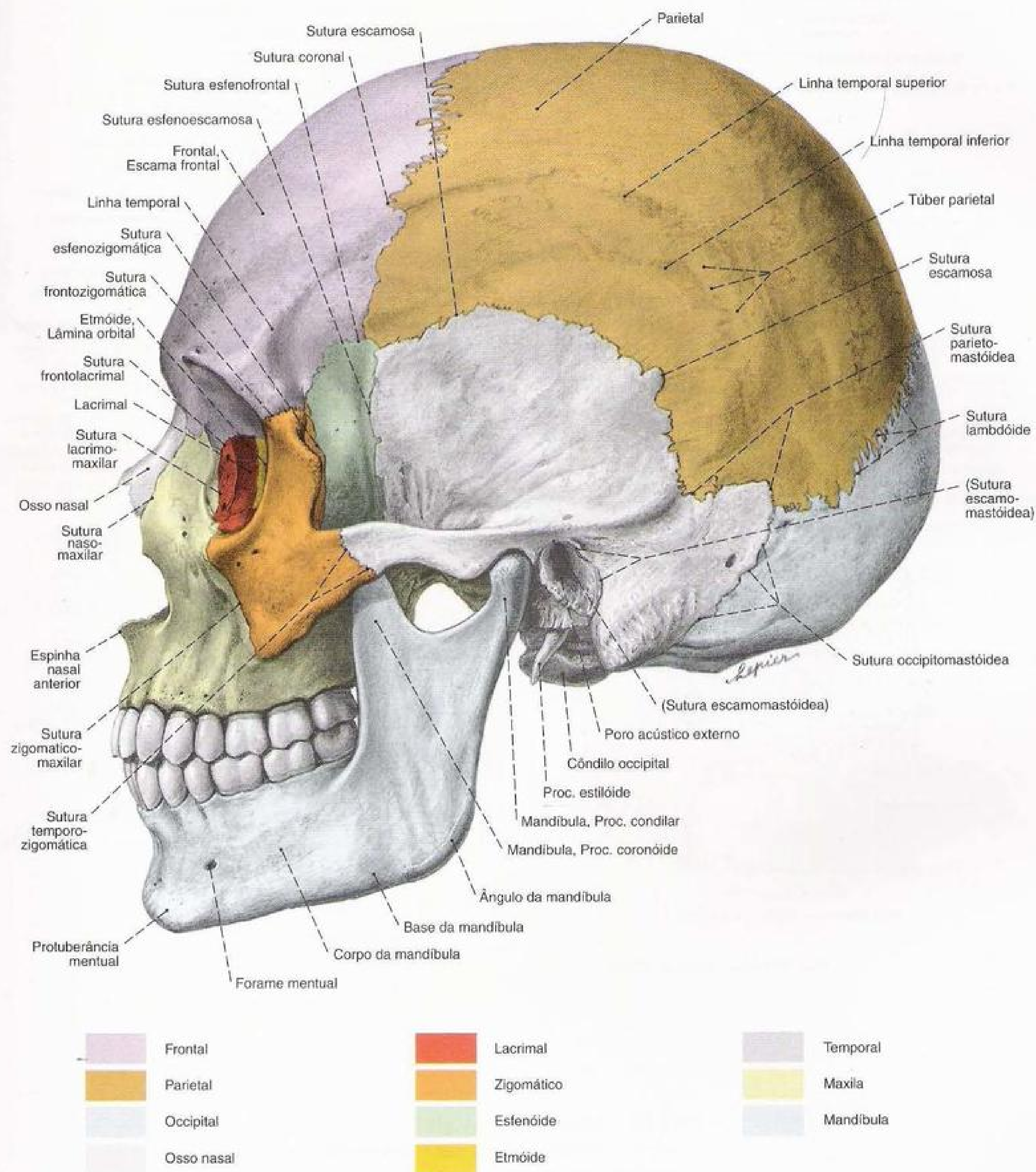


Fig. 69 Crânio;
vista lateral (80%).

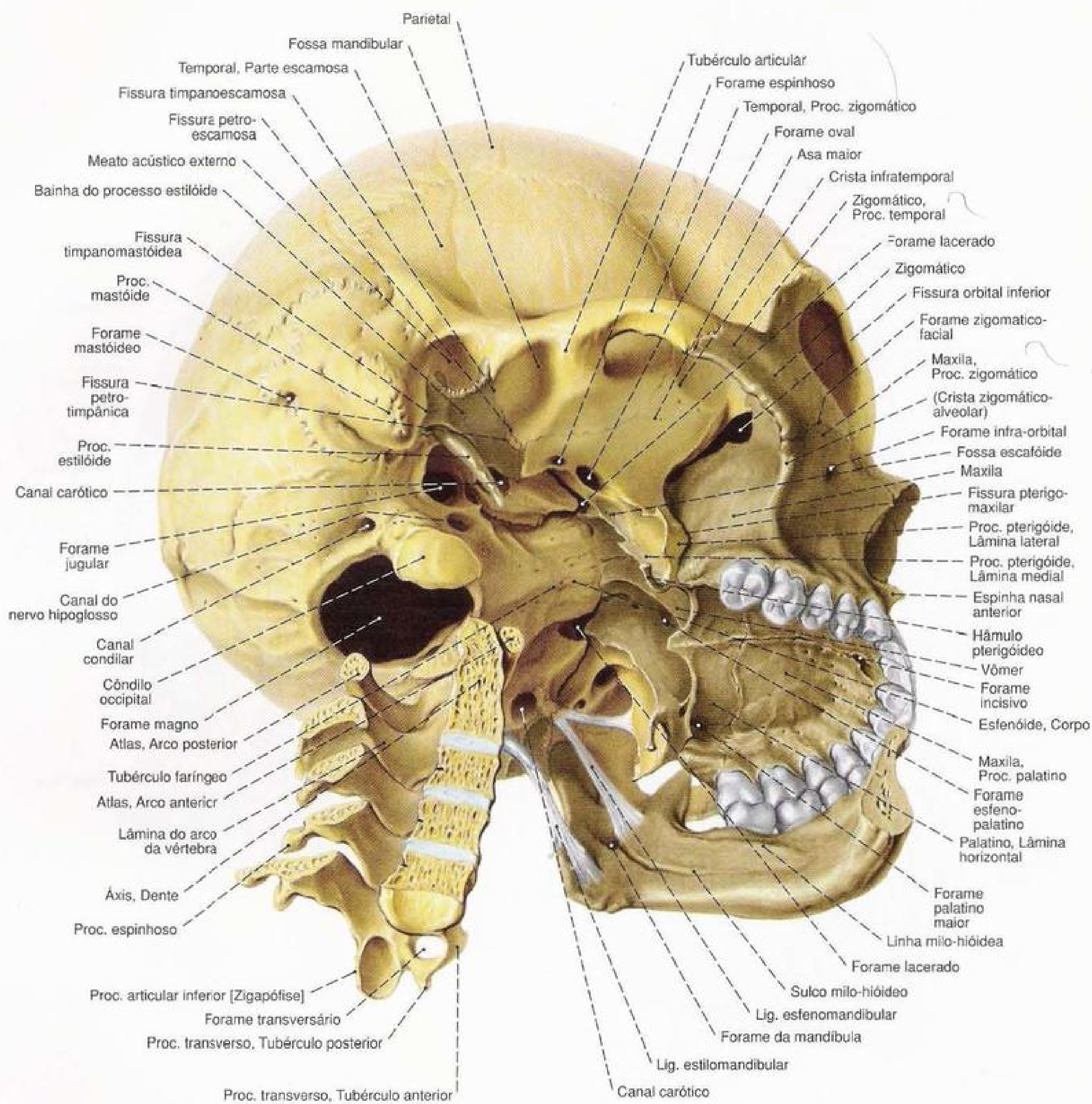


Fig. 70 Crânio;
após retirada de metade da mandíbula e metade superior da coluna cervical;
vista lateral por baixo (80%).

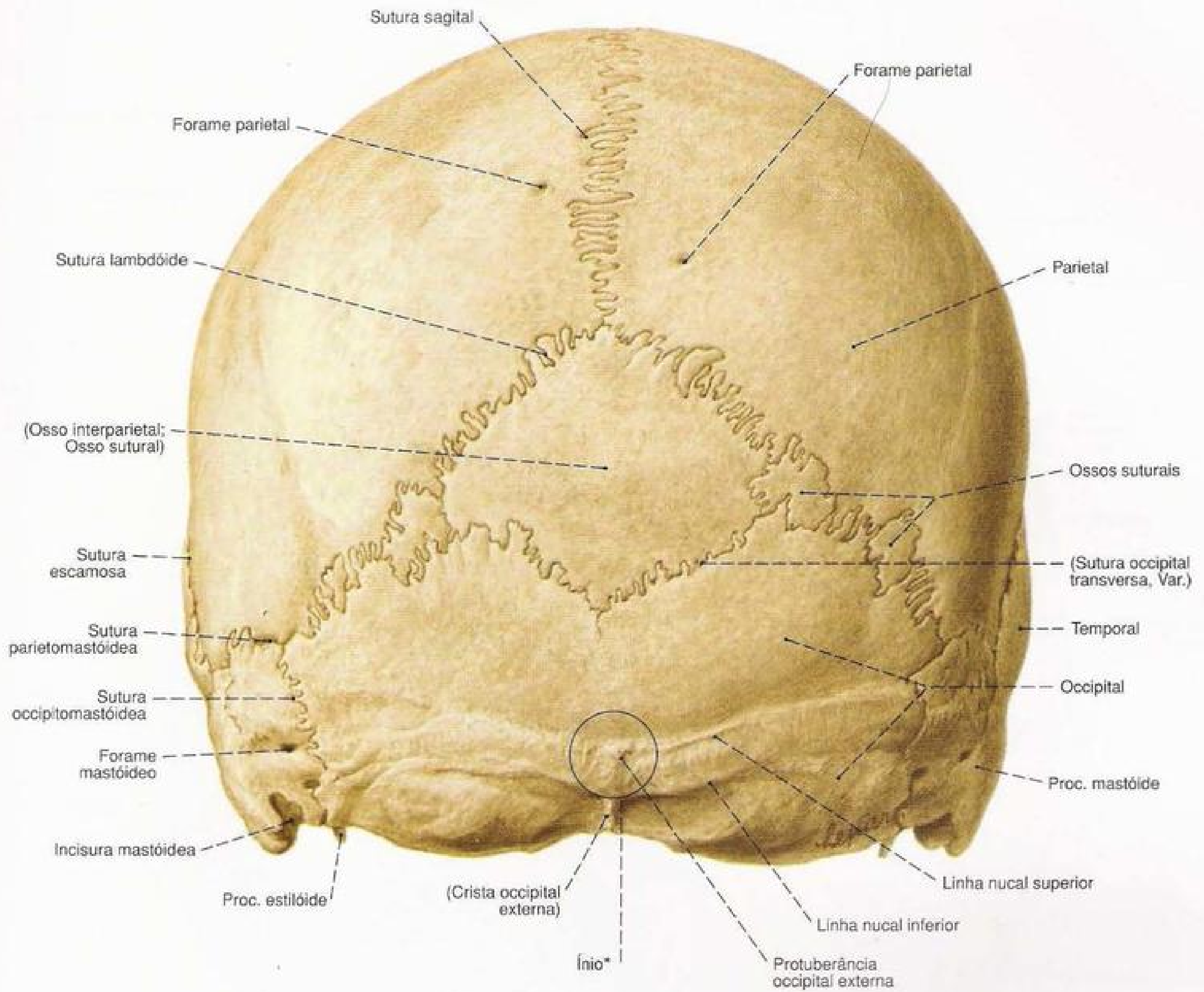


Fig. 71 Crânio; vista posterior (70%).

* Em Antropologia empregam-se como os chamados pontos de mensuração.

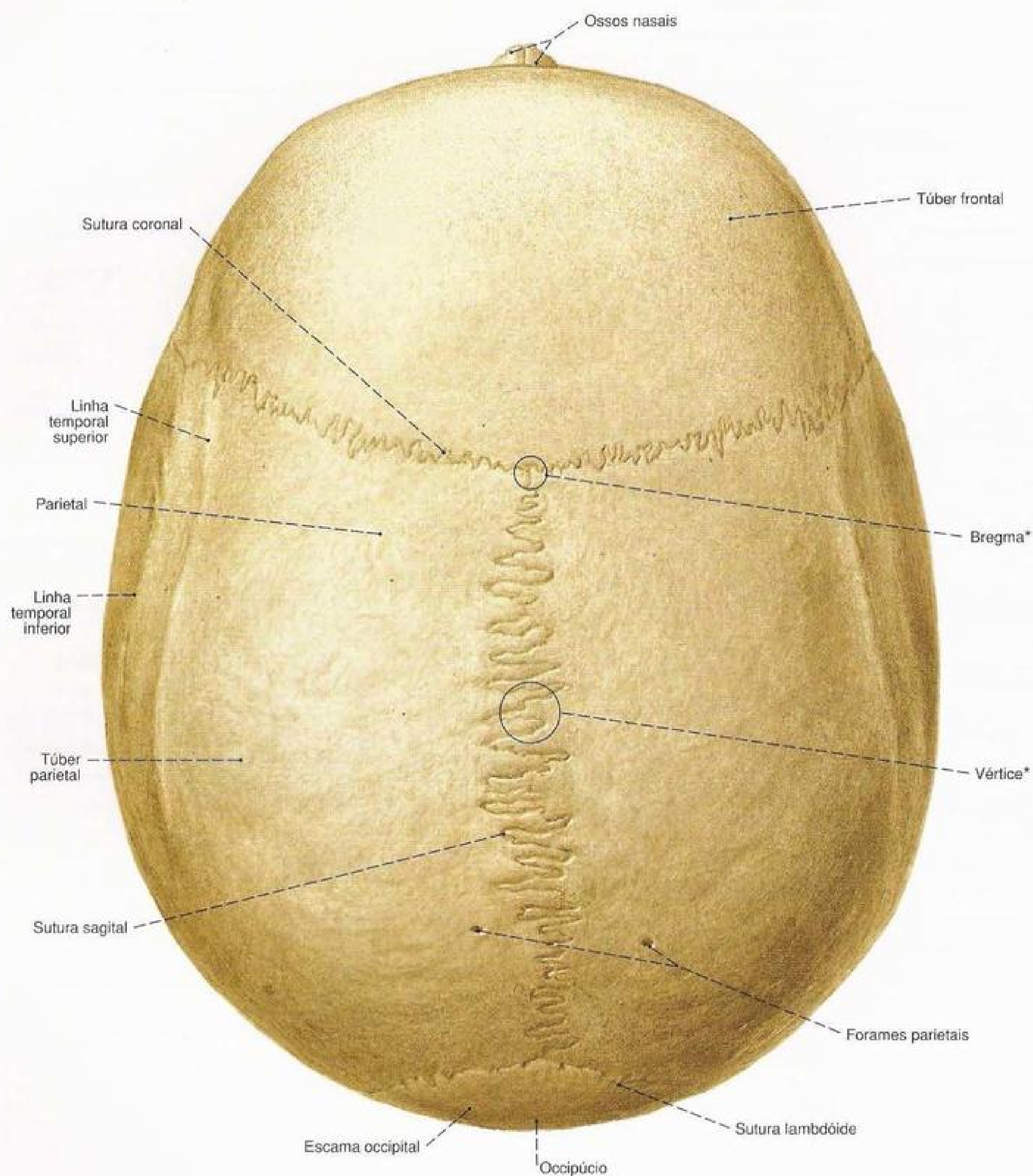


Fig. 72 Crânio;
vista superior (80%).

* Em Antropologia empregam-se como os chamados pontos de mensuração.

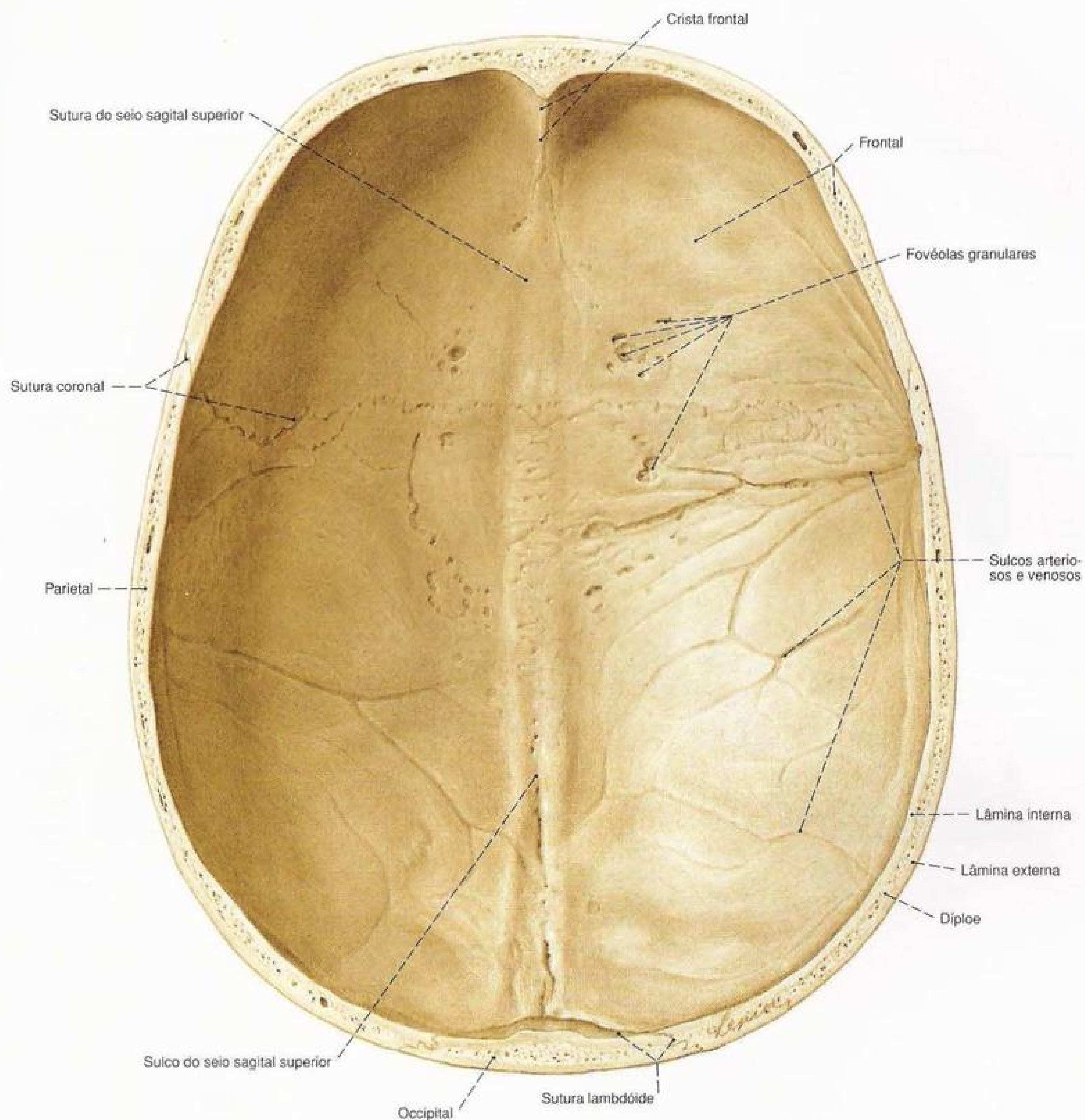


Fig. 73 Calvária;
vista por baixo (80%).

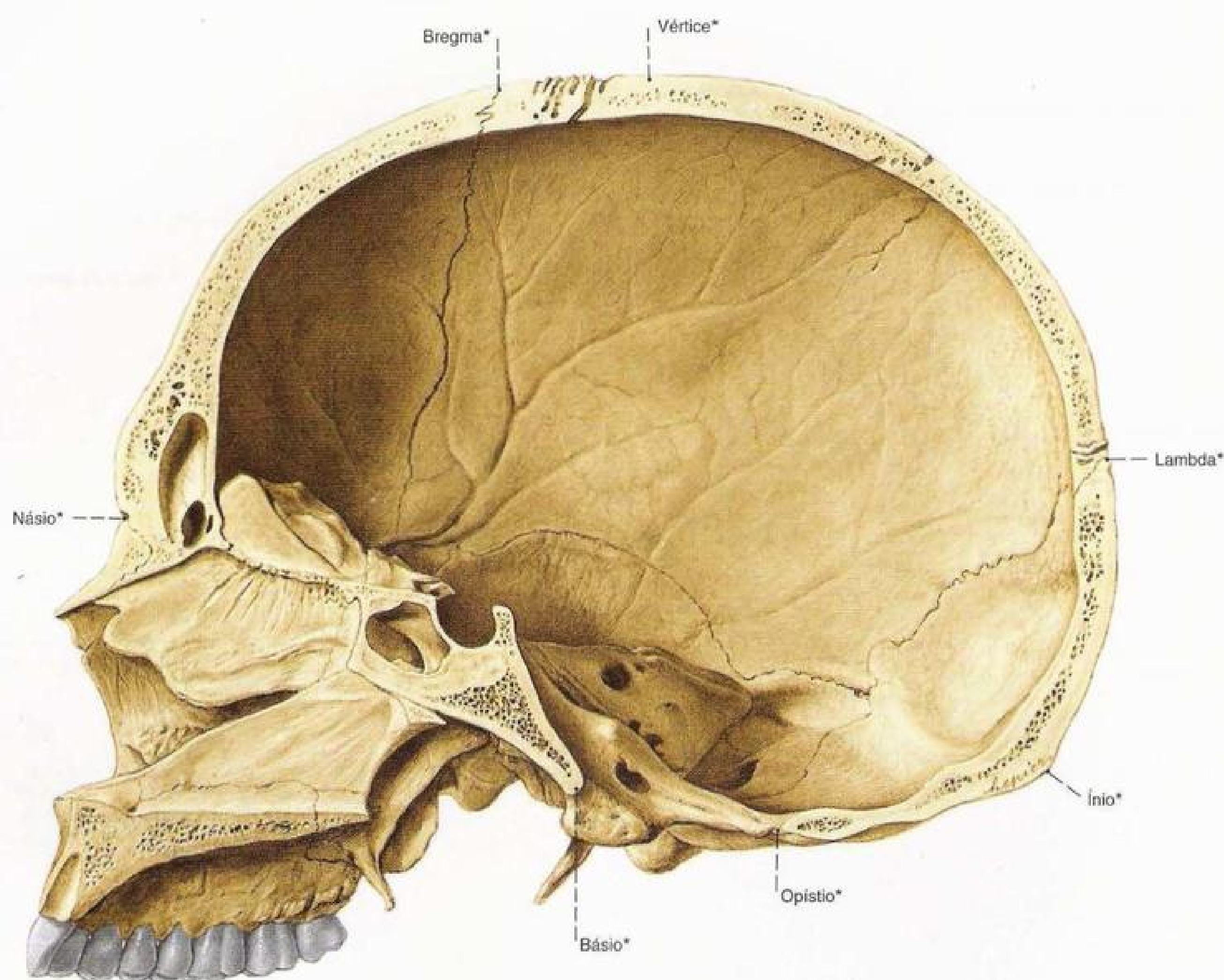


Fig. 74 Crânio;
Corte paramediano;
vista medial (80%).

* Em Antropologia empregam-se como os chamados pontos de mensuração.

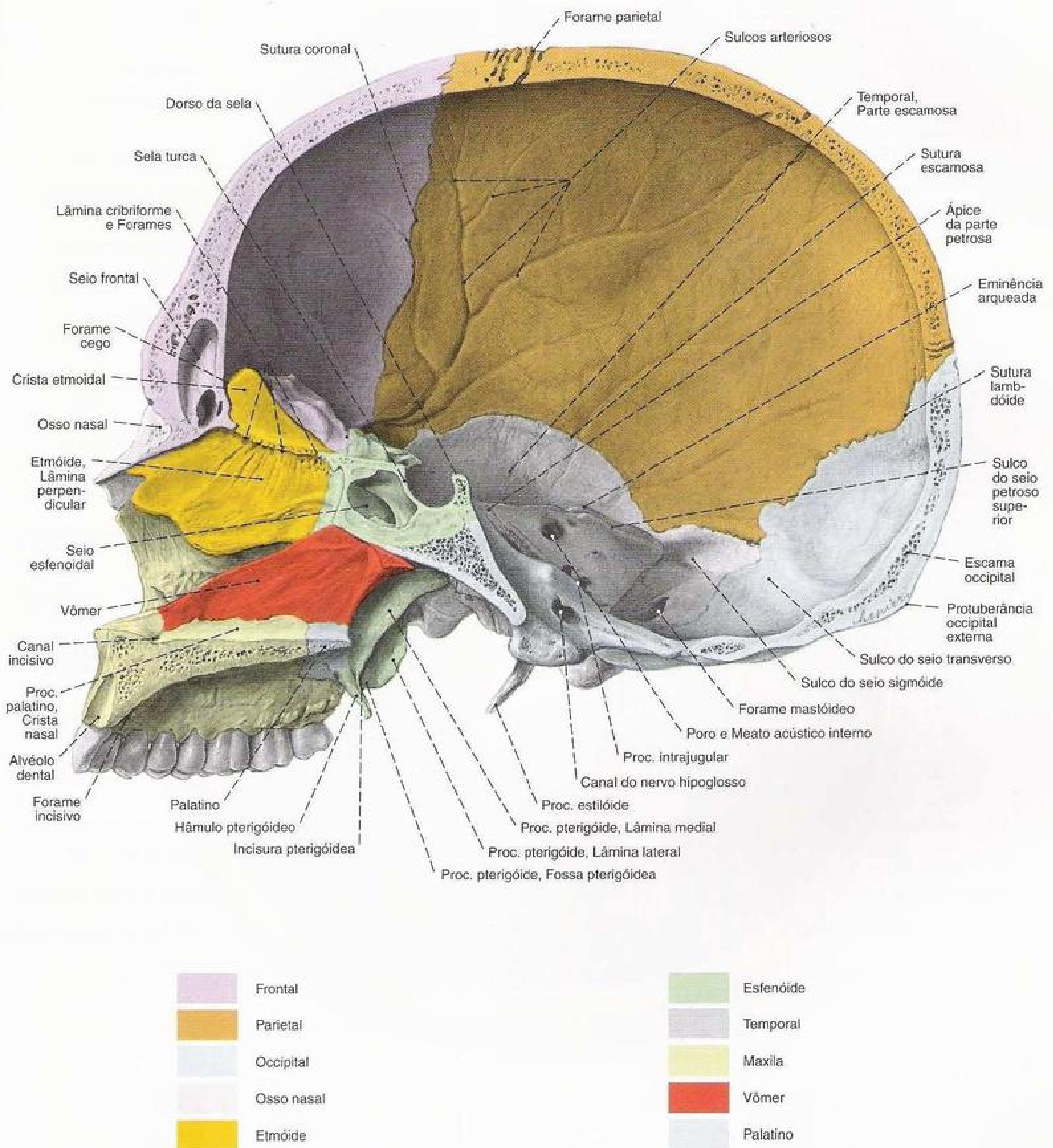


Fig. 75 Crânio;
Corte paramediano;
vista medial (80%).

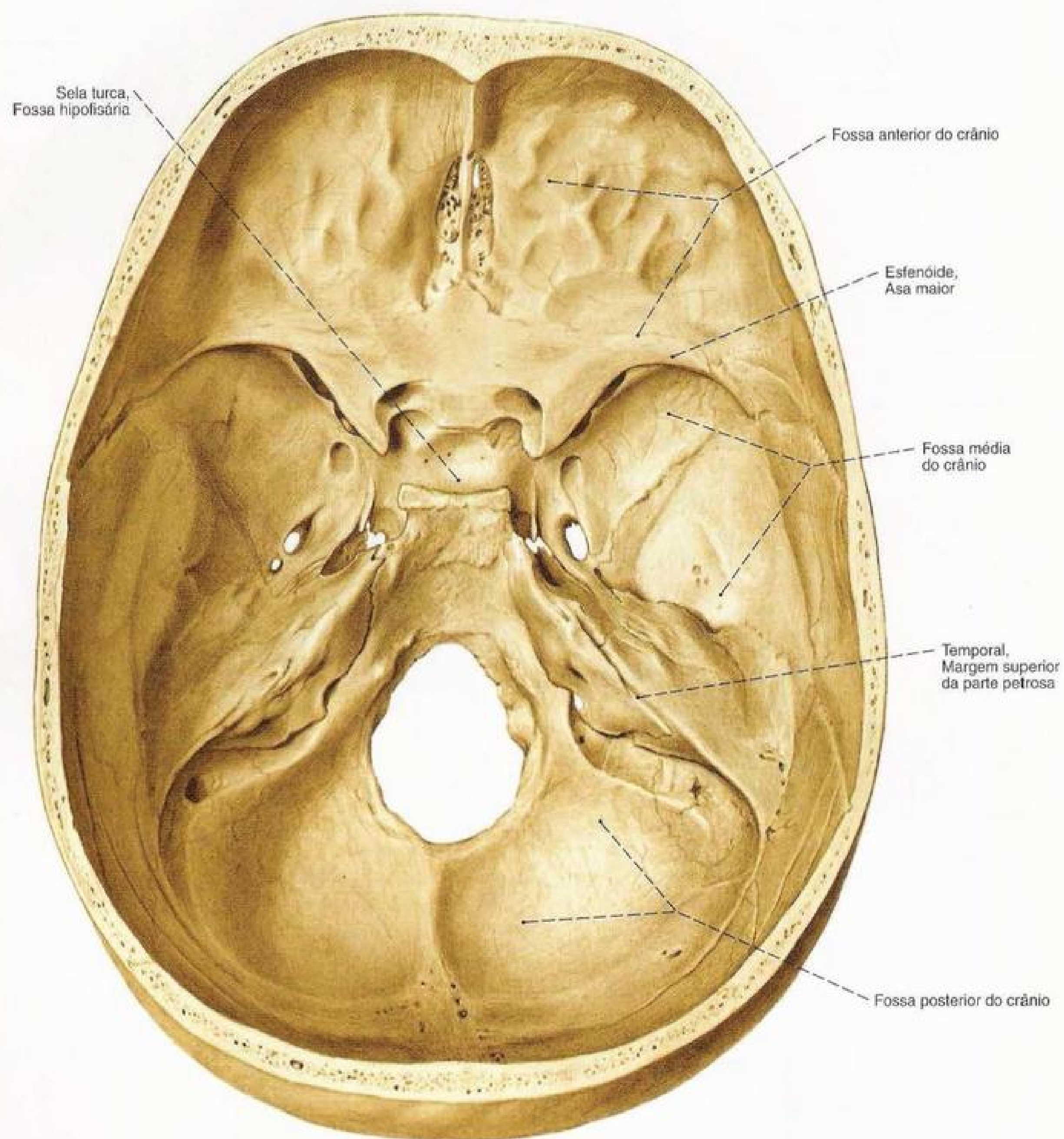


Fig. 76 Base interna do crânio; vista superior (80%).

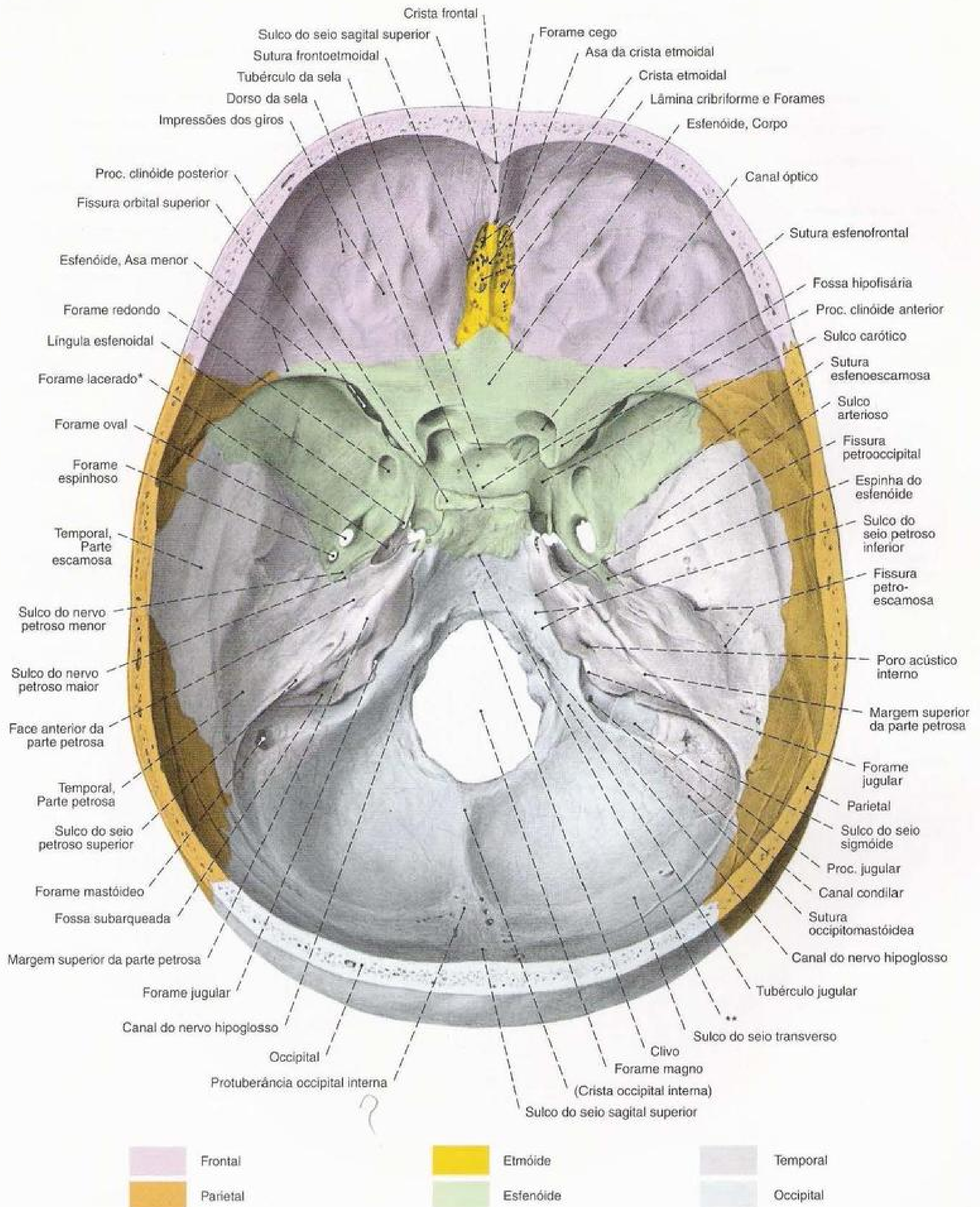


Fig. 77 Base interna do crânio; vista superior (80%).
Para as vias nervosas que passam através das aberturas na base do crânio, veja Fig. 454 e Quadro na pág. 267.

* O forame lacerado está fechado por uma fibrocartilagem (fibrocartilagem basilar).

** Durante o crescimento do crânio, ambos os ossos são separados pela sincondrose esfeno-occipital.

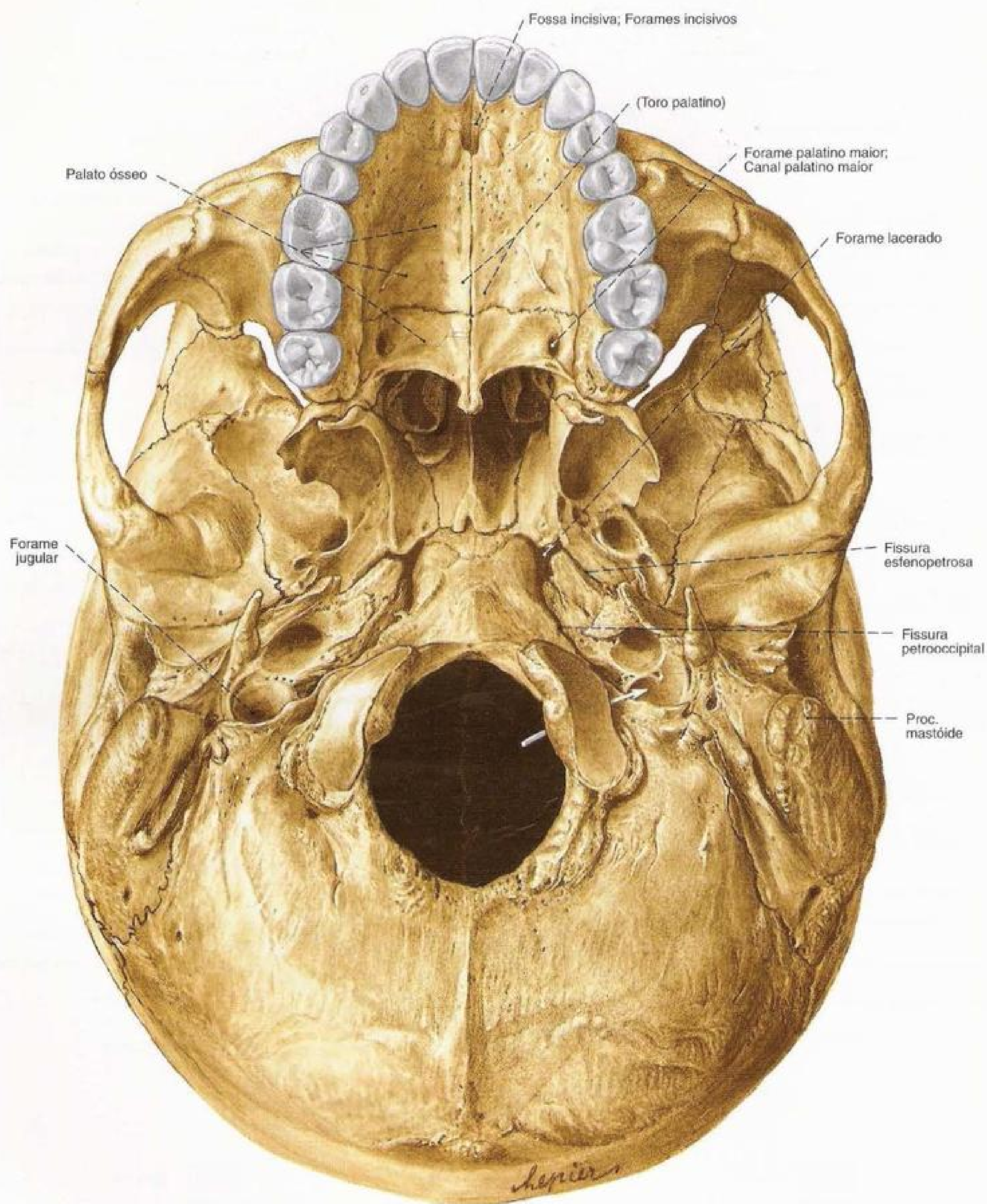


Fig. 78 Base externa do crânio;
Seta no canal do nervo hipoglosso esquerdo;
vista inferior (90%).

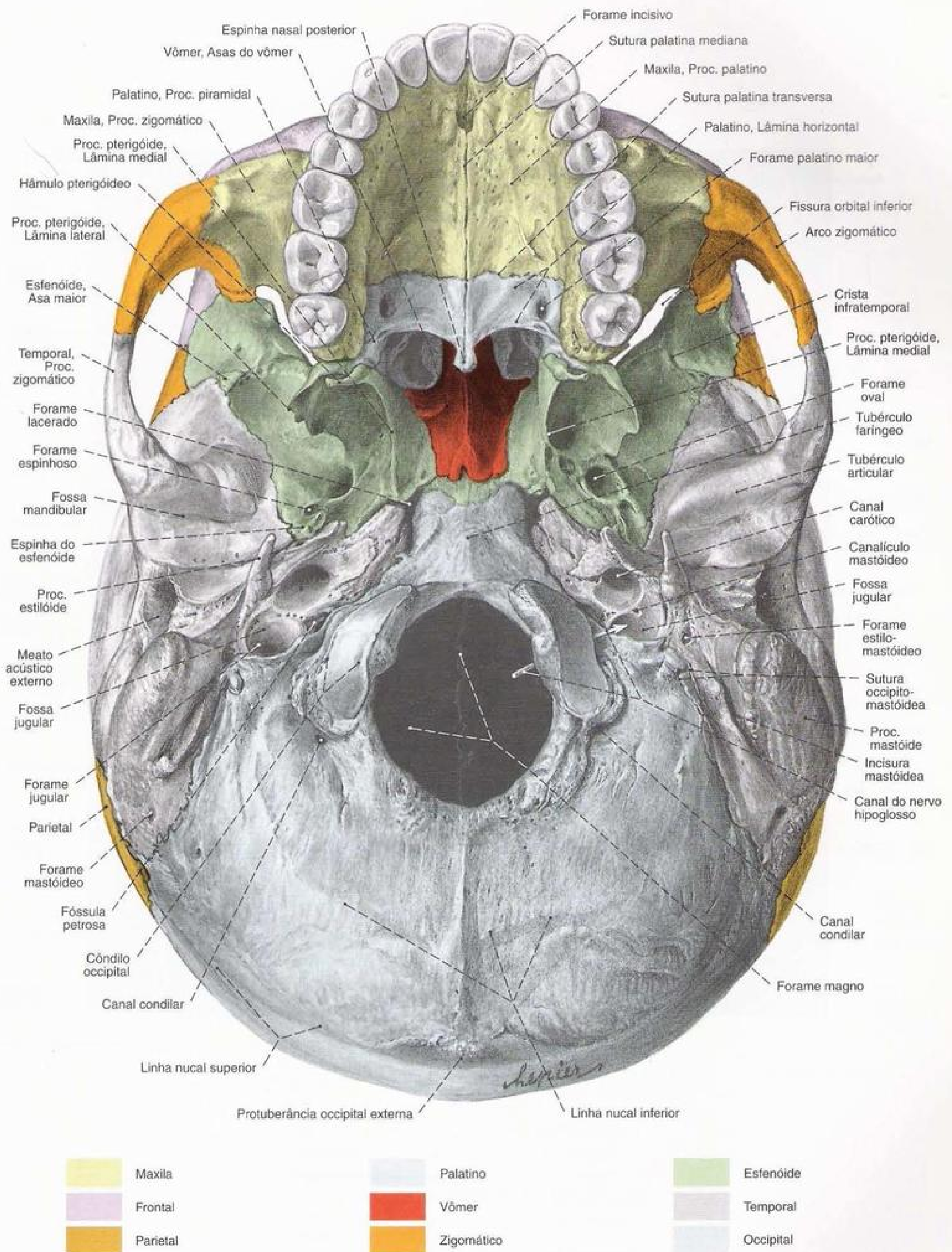


Fig. 79 Base externa do crânio;
Seta no canal do nervo hipoglosso esquerdo;
vista inferior (90%).

Para as vias nervosas que passam através das aberturas na base do crânio, veja Fig. 454 e Quadro na pág. 267.

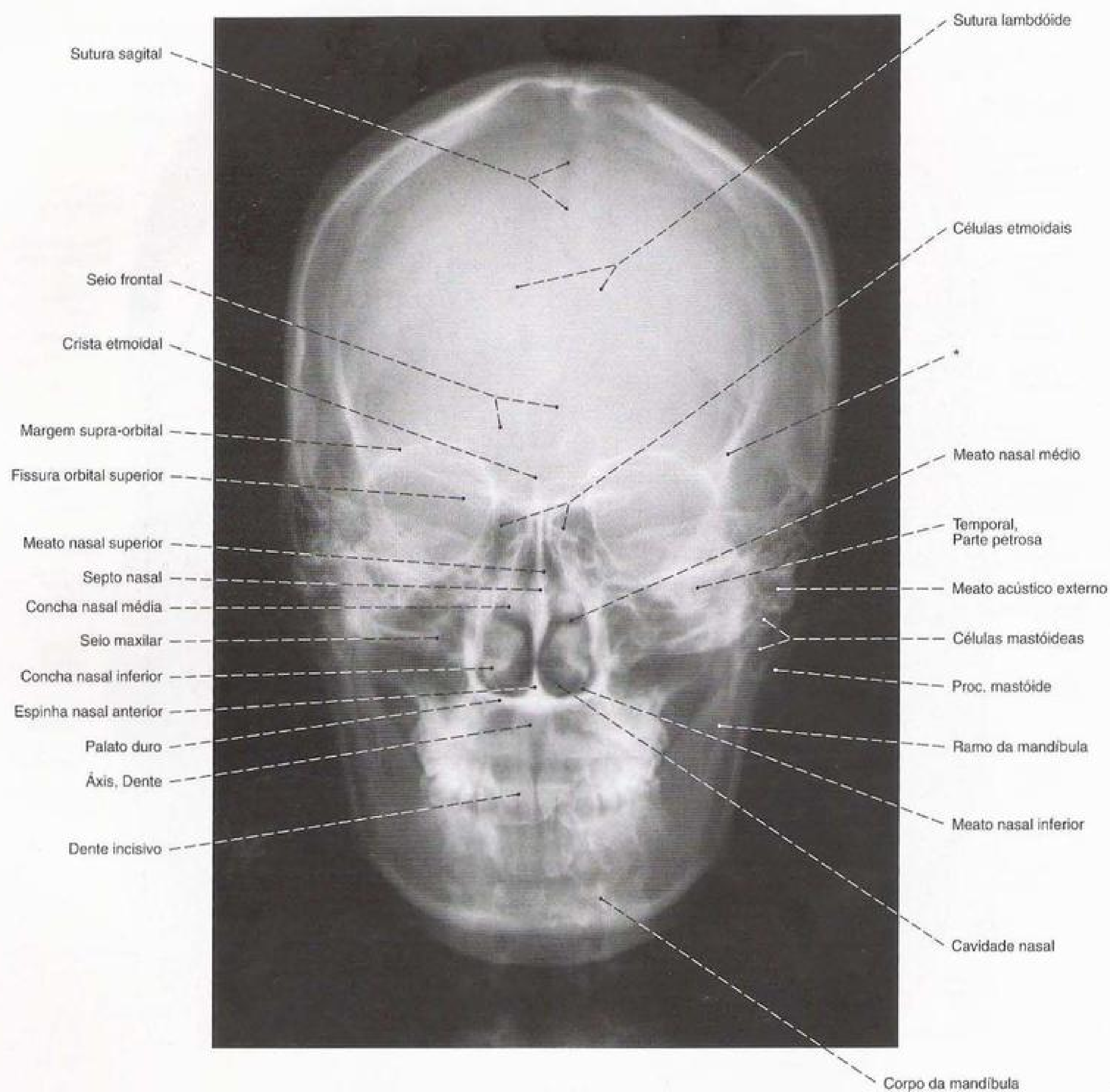


Fig. 80 Crânio;
Telerradiografia;
Projeção AP.

* Linha inominada, uma linha sem correlato anatômico, produzida pela sobreposição de linhas.

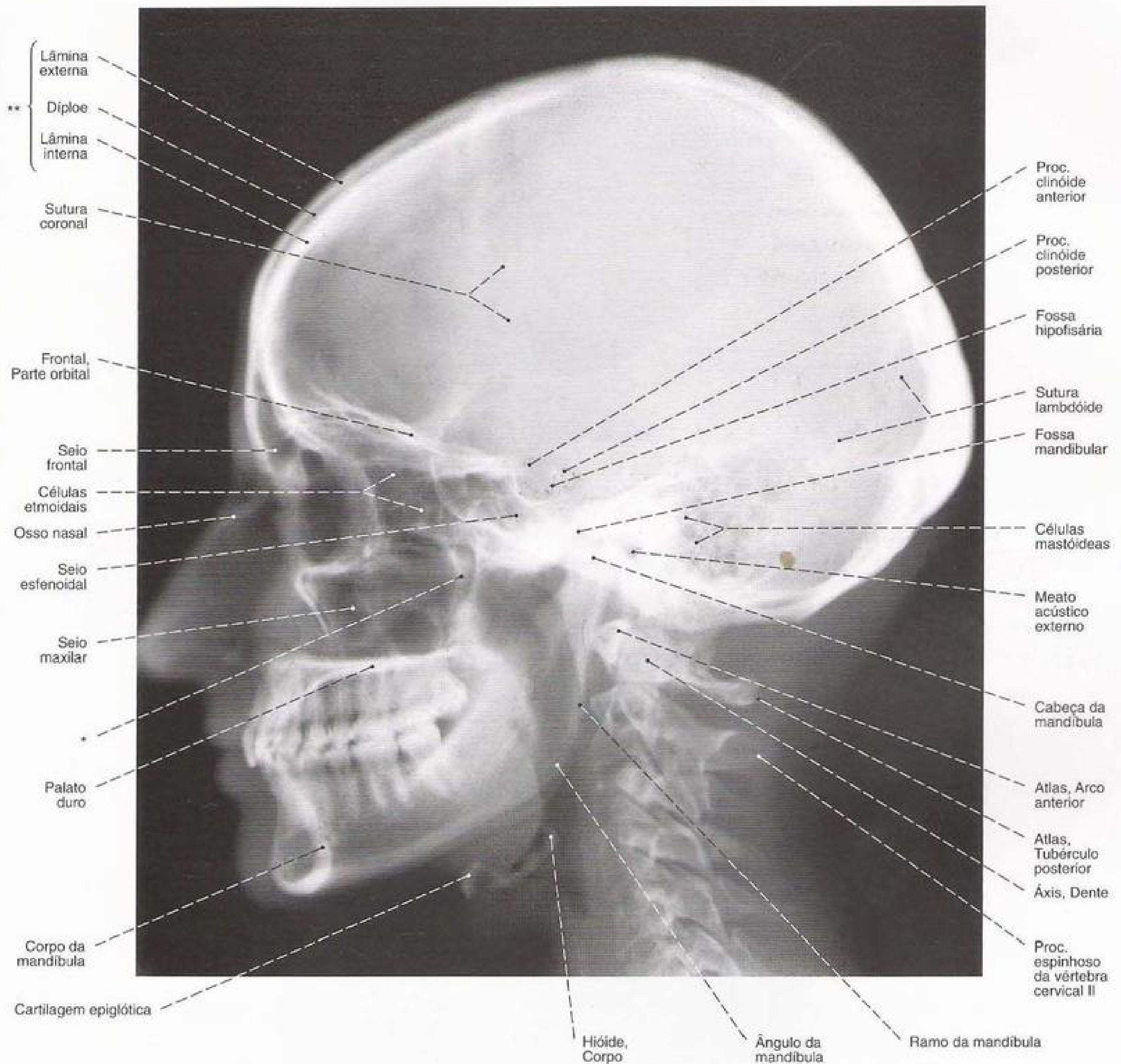


Fig. 81 Crânio;
Telerradiografia;
Projeção lateral.
Nesta orientação, deve-se notar que as estruturas bilaterais são projetadas umas sobre as outras.
*Parede posterior do seio maxilar.
**Construção característica de todos os ossos planos do crânio.

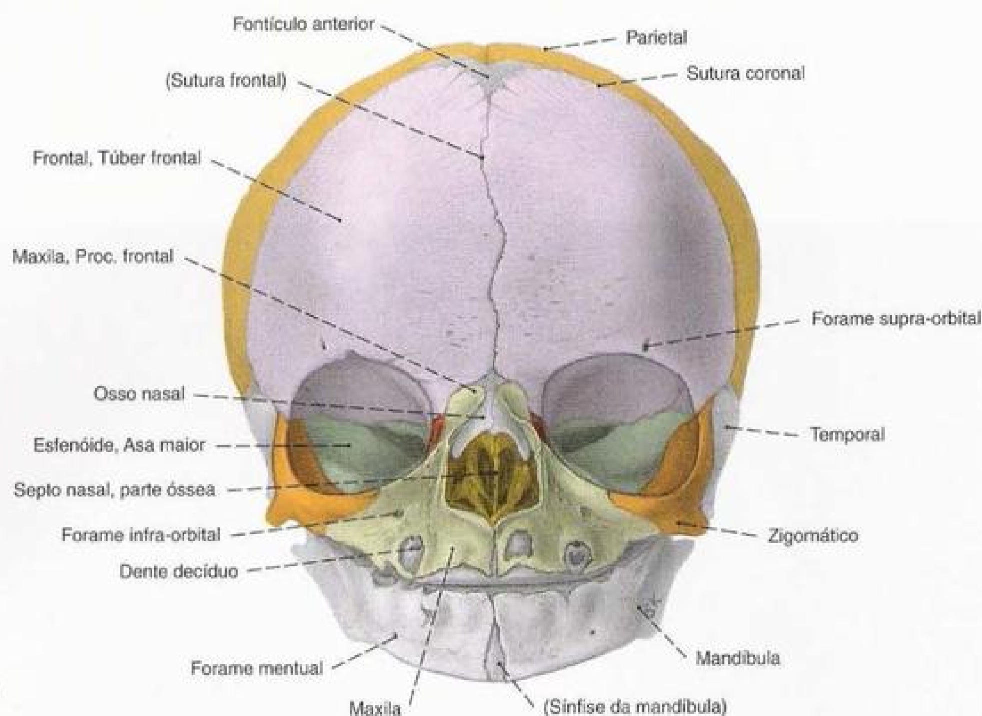
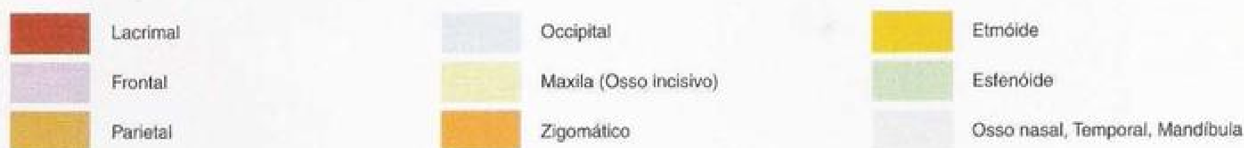


Fig. 82 Crânio, de um recém-nascido; vista anterior (80%).



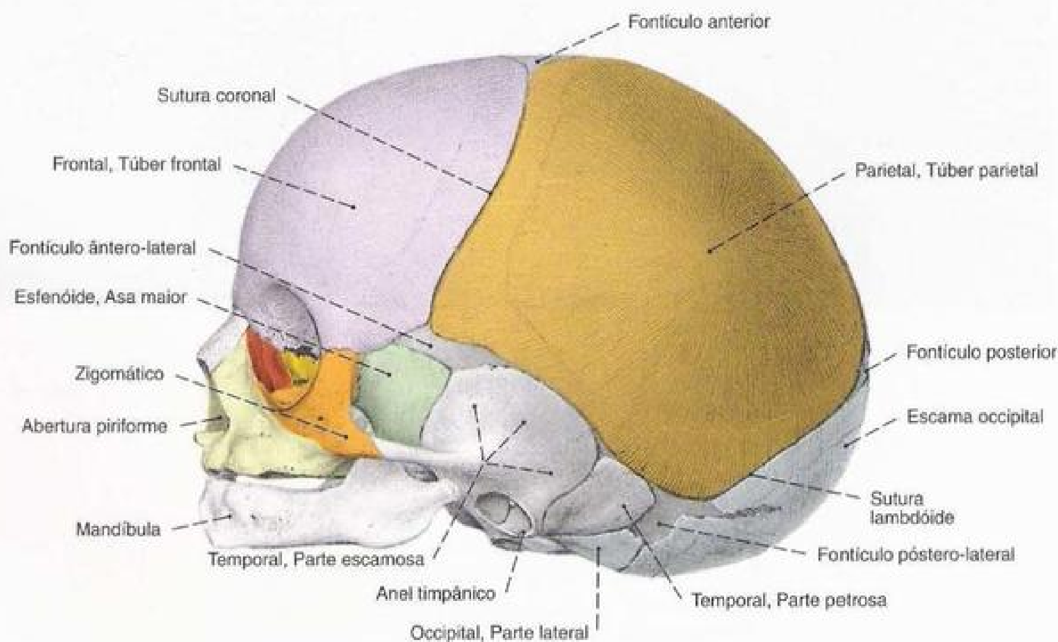


Fig. 83 Crânio, de um recém-nascido; vista lateral (80%).

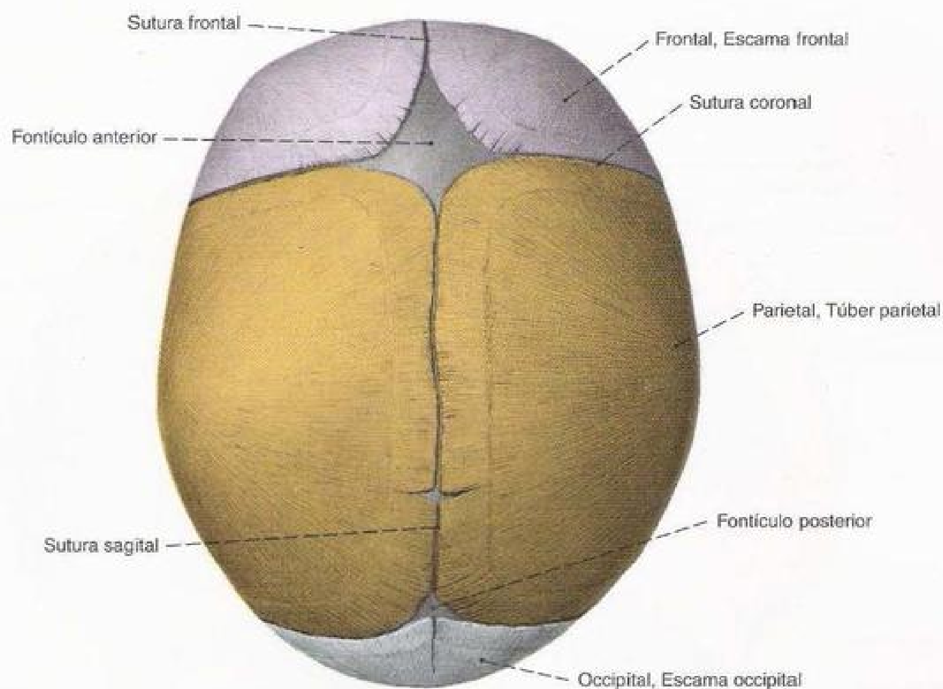


Fig. 84 Crânio, de um recém-nascido; vista superior (80%).

	Vômer		Occipital, Palatino		Maxila (Osso incisivo)
	Frontal		Temporal		Zigomático
	Parietal		Mandíbula		Esfenóide

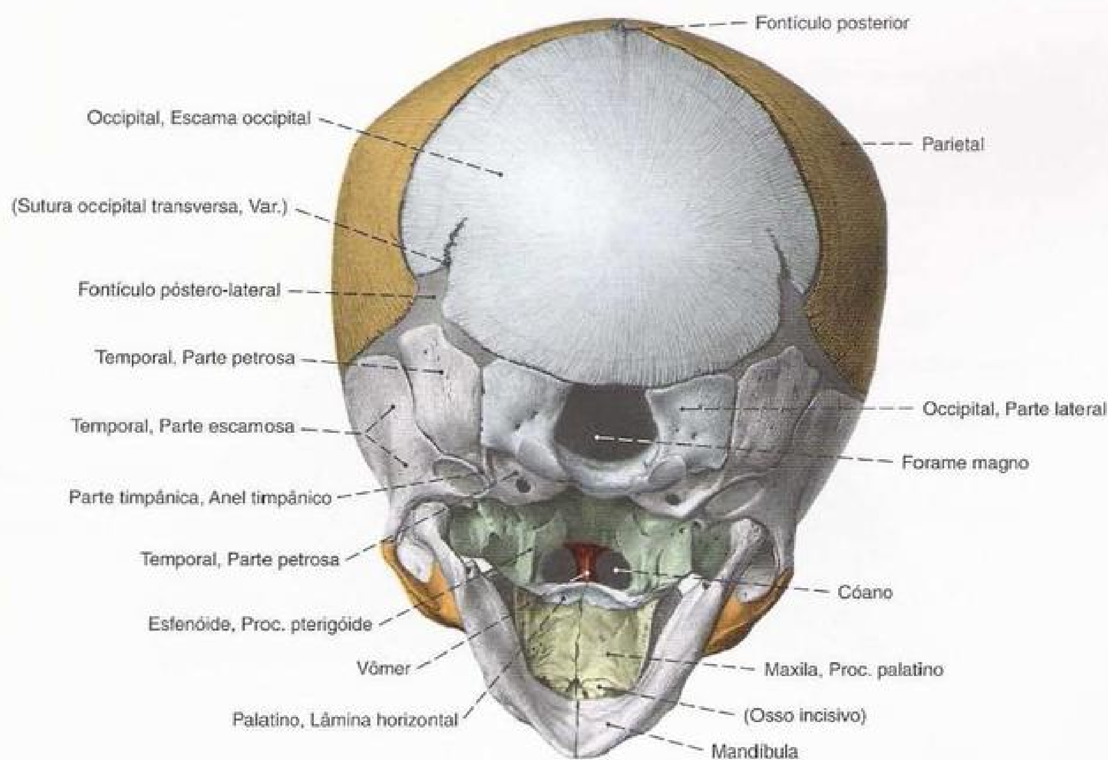


Fig. 85 Crânio, de um recém-nascido; vista inferior (80%).

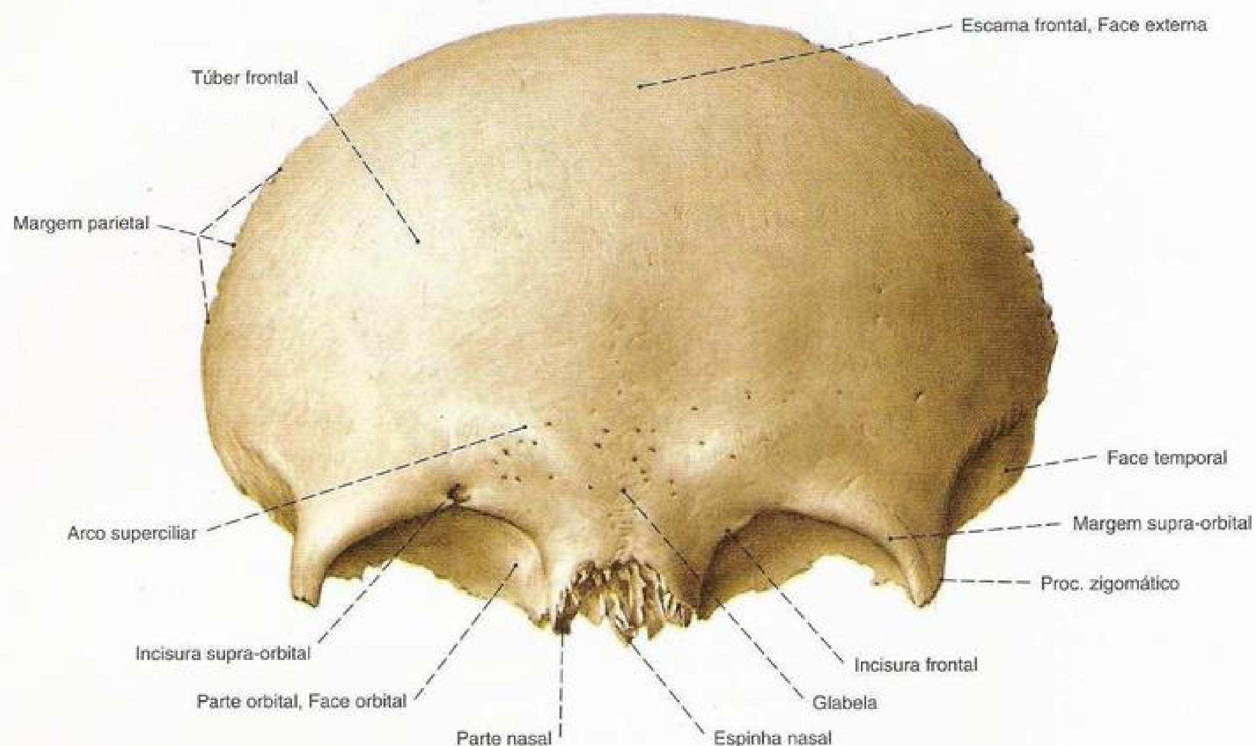


Fig. 86 Frontal;
vista anterior (80%).

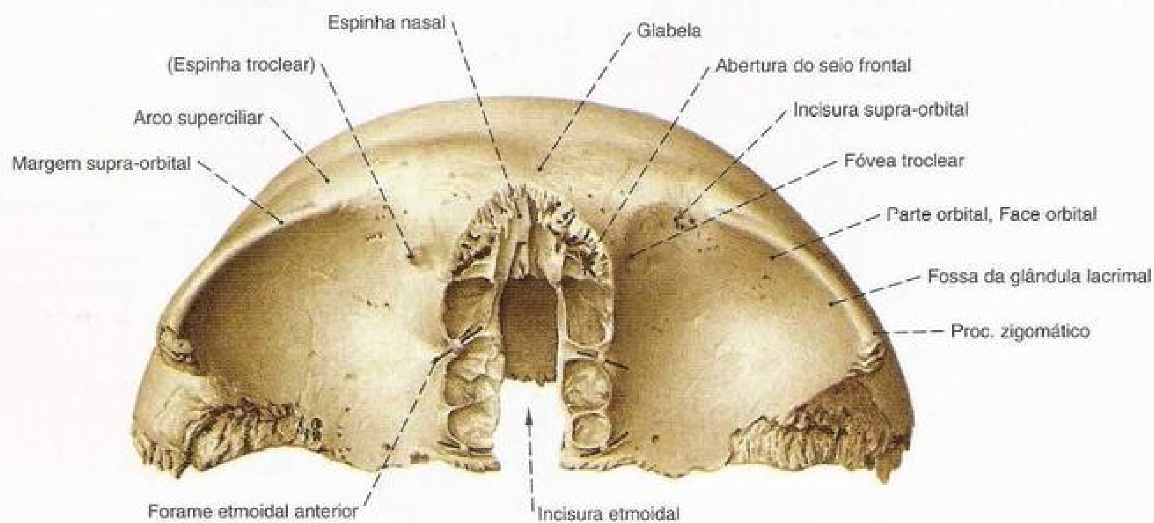


Fig. 87 Frontal;
vista inferior (80%).

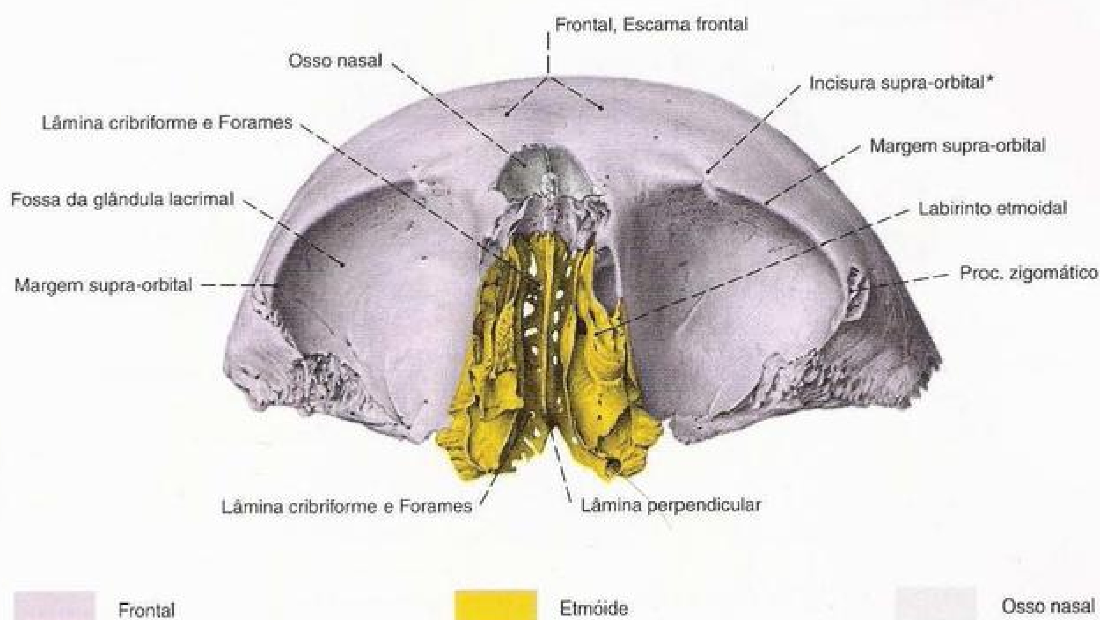


Fig. 88 Frontal; Etmóide;
ossos nasais;
vista inferior (60%).

* A incisura supra-orbital pode também ser substituída por um forame supra-orbital.

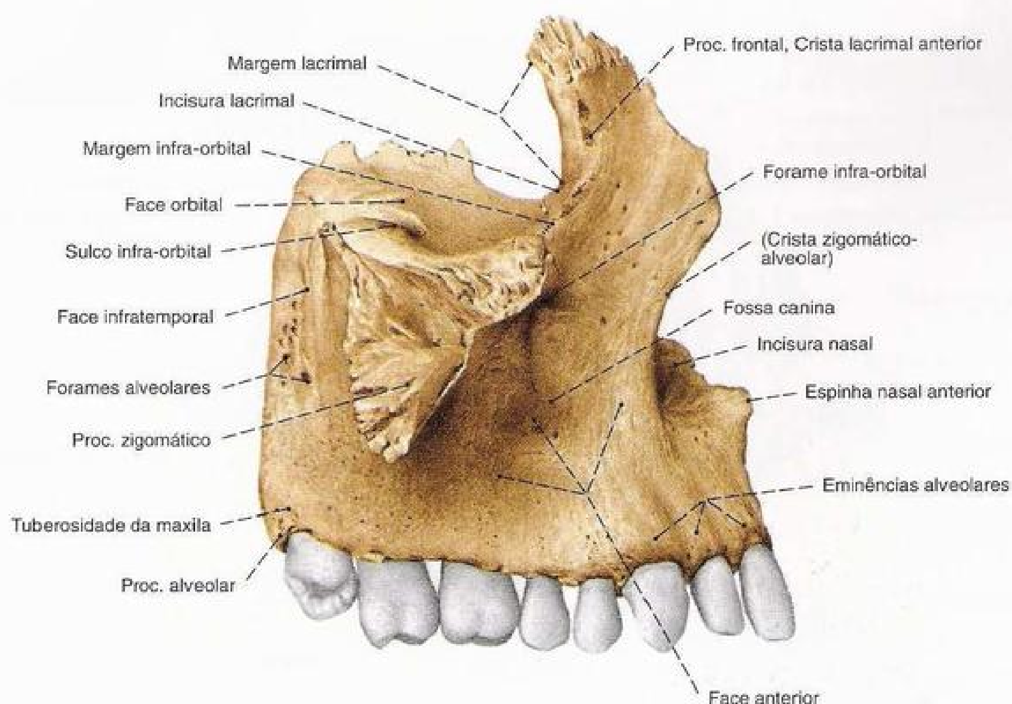


Fig. 89 Maxila;
vista lateral (D, 120%).

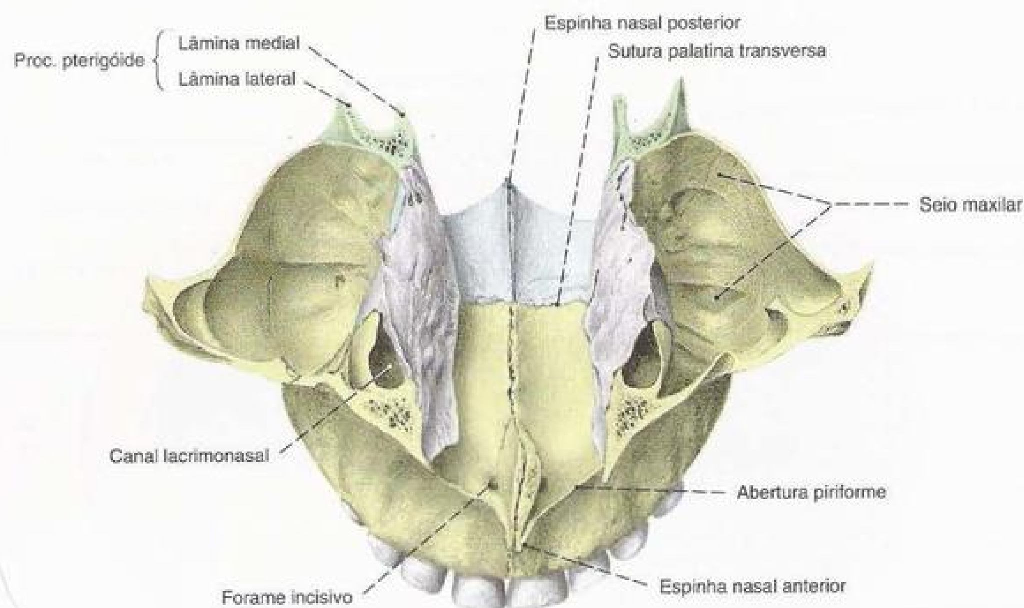
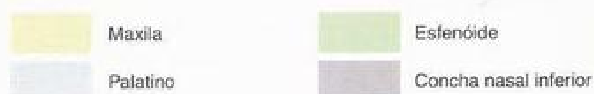


Fig. 90 Palato duro; seio maxilar; concha nasal inferior; A maxila cortada transversalmente; vista por cima.



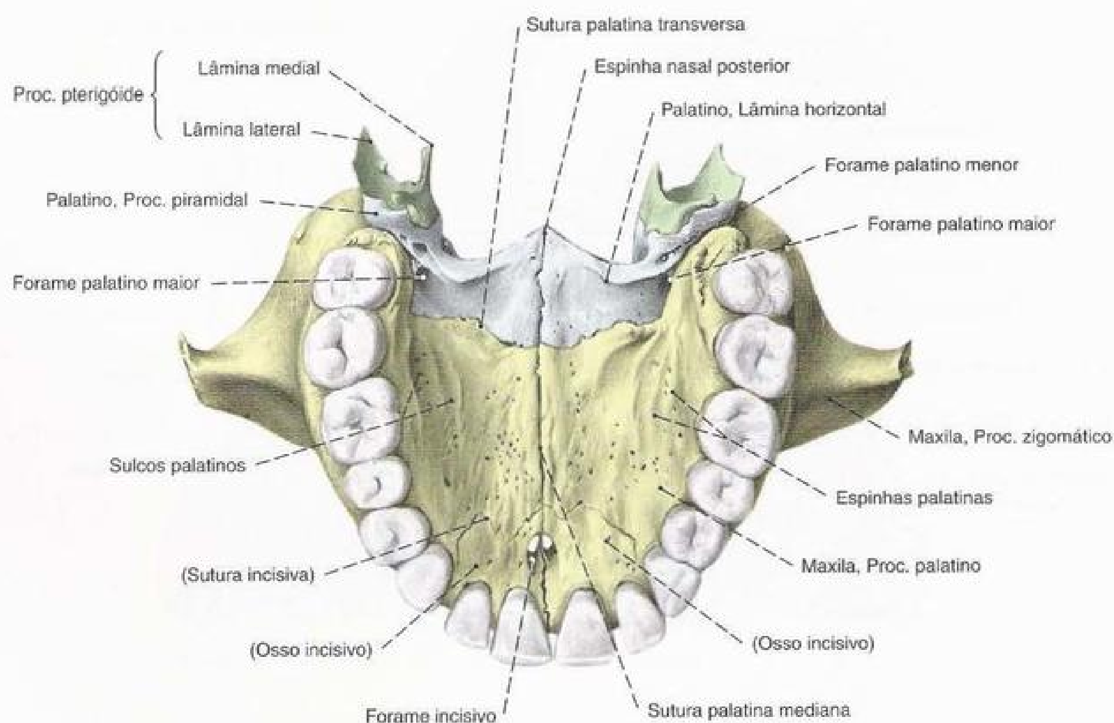


Fig. 91 Palato duro; vista inferior.

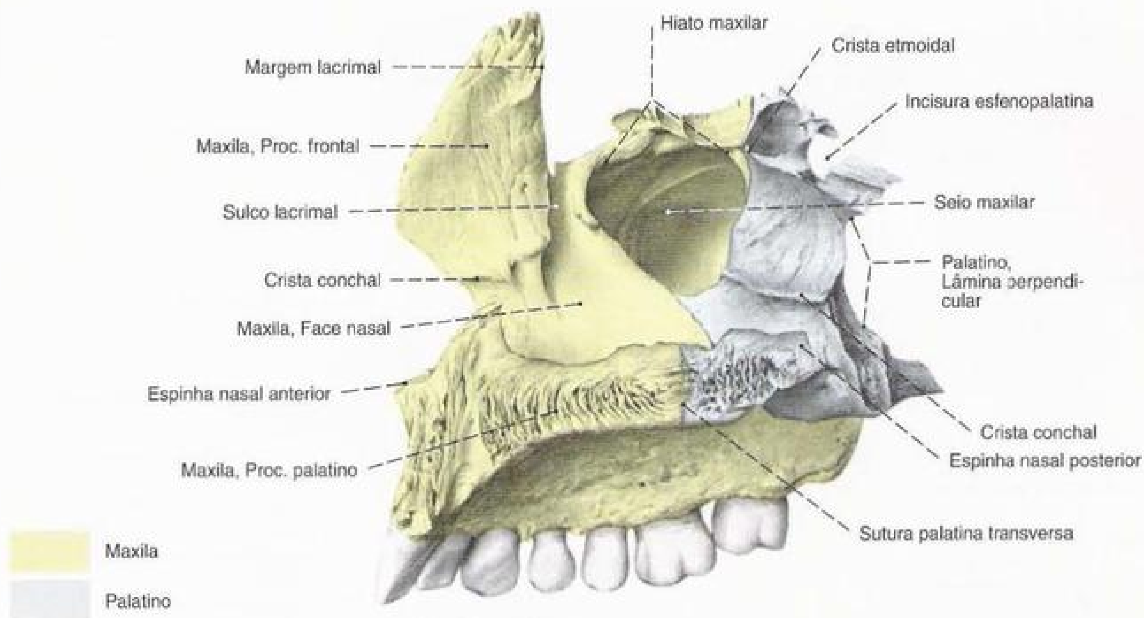


Fig. 92 Maxila;
Palatino;
vista medial (D).

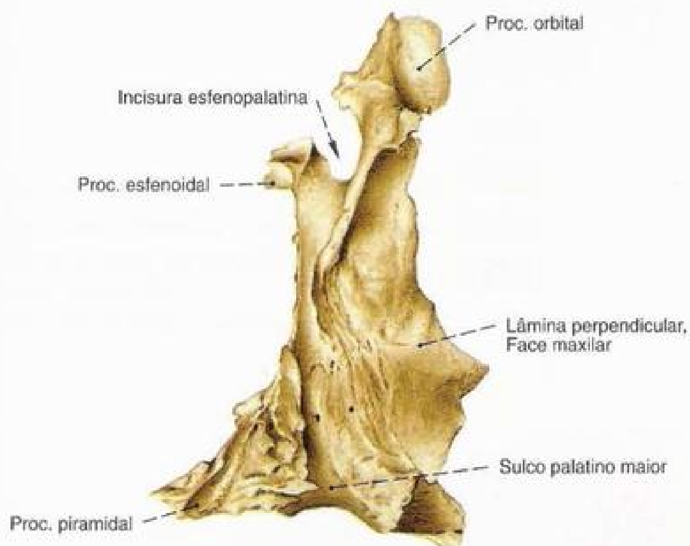


Fig. 93 Palatino;
vista lateral (D, 140%).

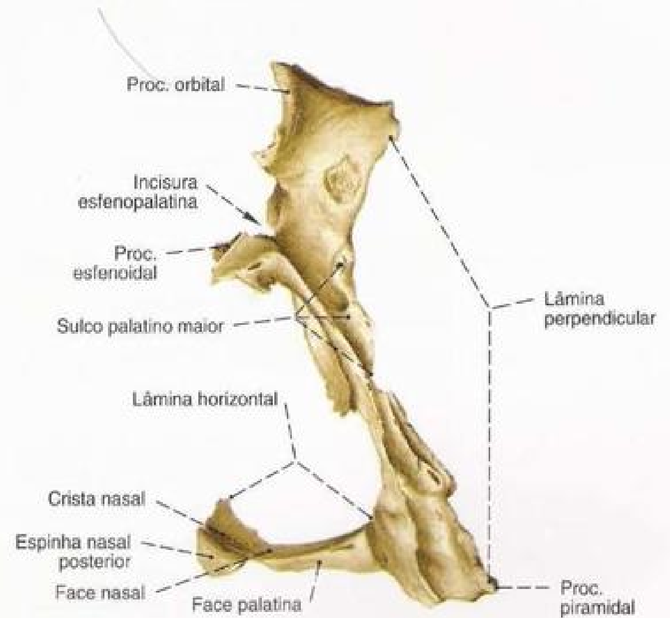


Fig. 94 Palatino;
vista posterior (D, 140%).

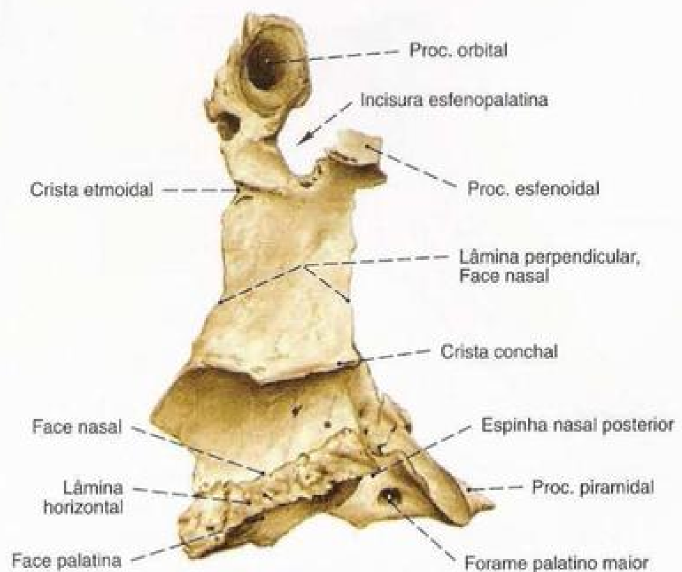


Fig. 95 Palatino;
vista medial (D, 140%).

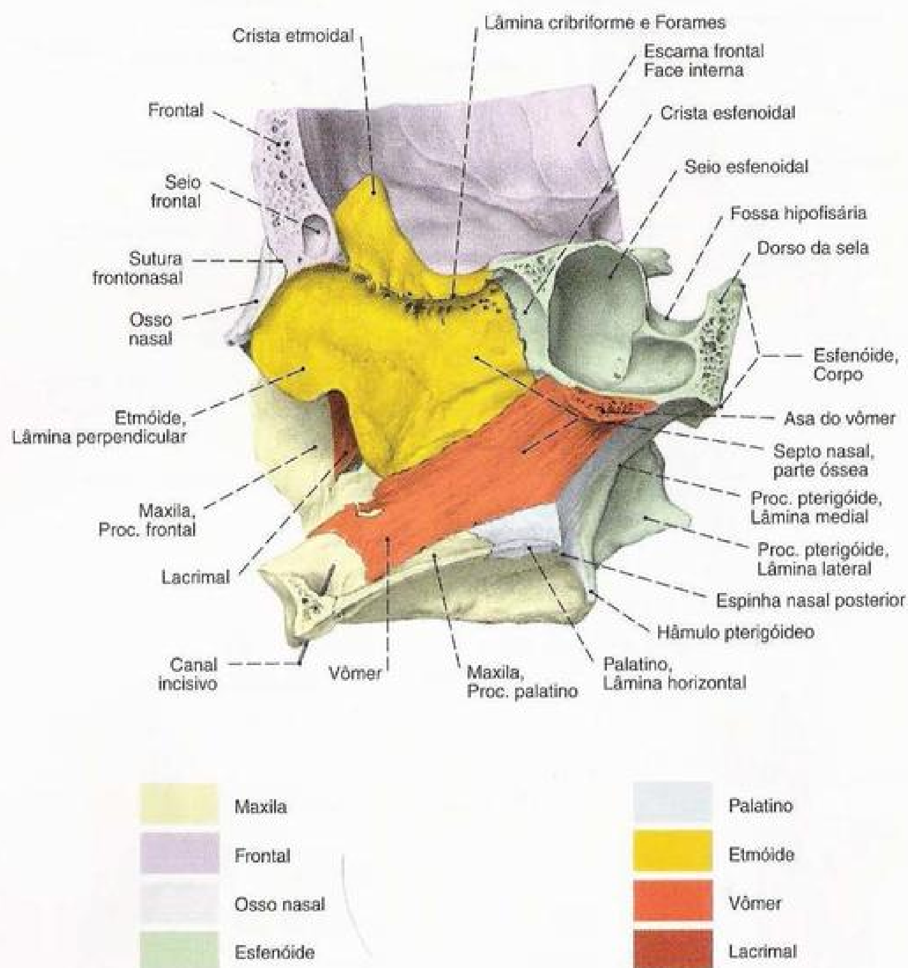


Fig. 96 Septo ósseo do nariz com ossos cranianos vizinhos;
Corte paramediano; após retirada da concha nasal média;
vista medial (E).

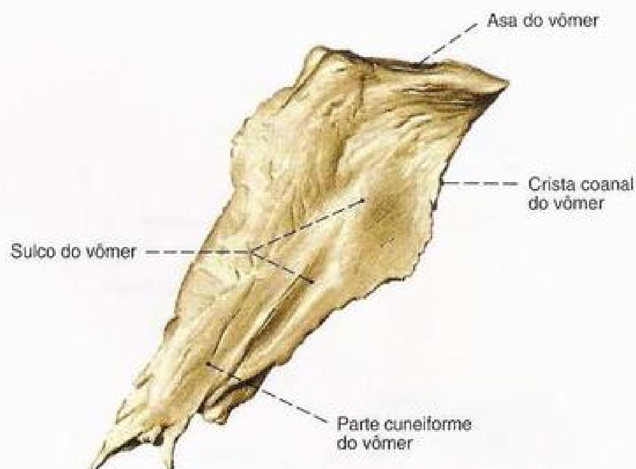


Fig. 97 Vômer;
vista lateral (140%).



Fig. 98 Vômer;
vista dorsal (140%).

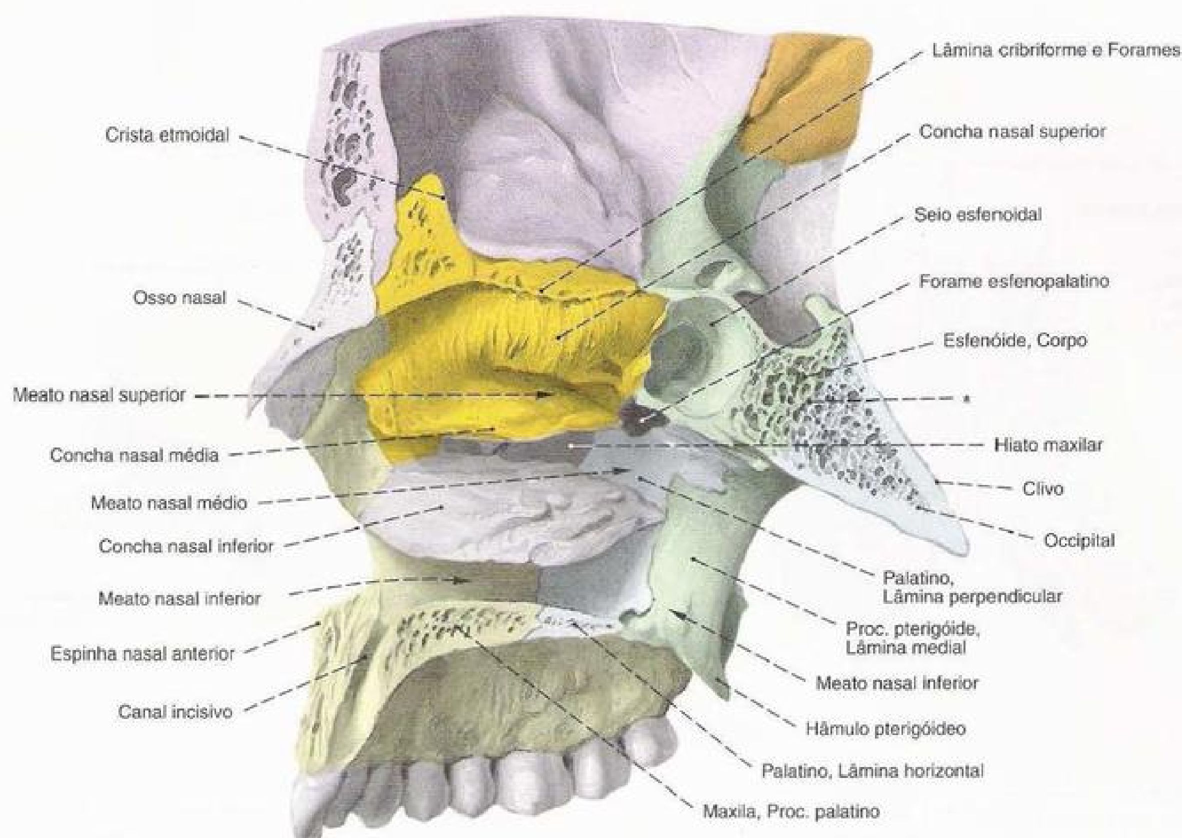


Fig. 99 Parede lateral da cavidade nasal, com ossos cranianos vizinhos; Corte de serra paramediano; vista medial (D).

*Sinostose da antiga sincondrose esfeno-occipital.

	Parietal		Esfenóide
	Maxila		Occipital
	Frontal		Palatino
	Osso nasal		Etmóide
	Concha nasal inferior		Lacrimal

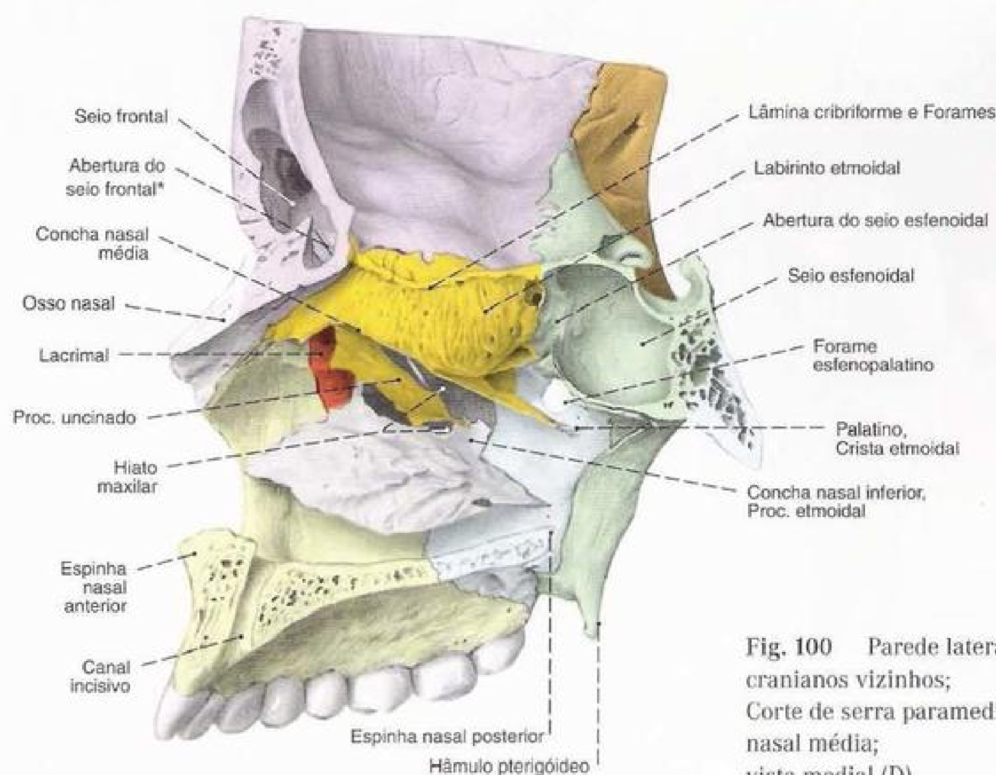


Fig. 100 Parede lateral da cavidade nasal com ossos cranianos vizinhos; Corte de serra paramediano; após a remoção da concha nasal média; vista medial (D).

*Sonda na união do seio frontal com o meato nasal médio.

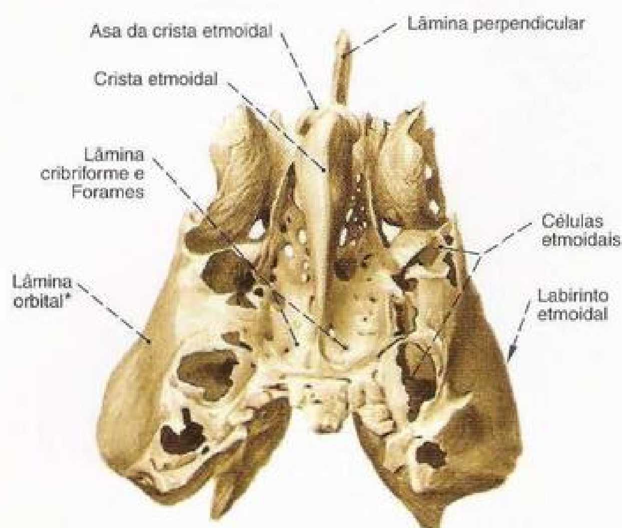


Fig. 101 Etmóide;
vista superior (140%).

* Também chamada lâmina papirácea por causa da natureza fina como papel desta peça óssea.

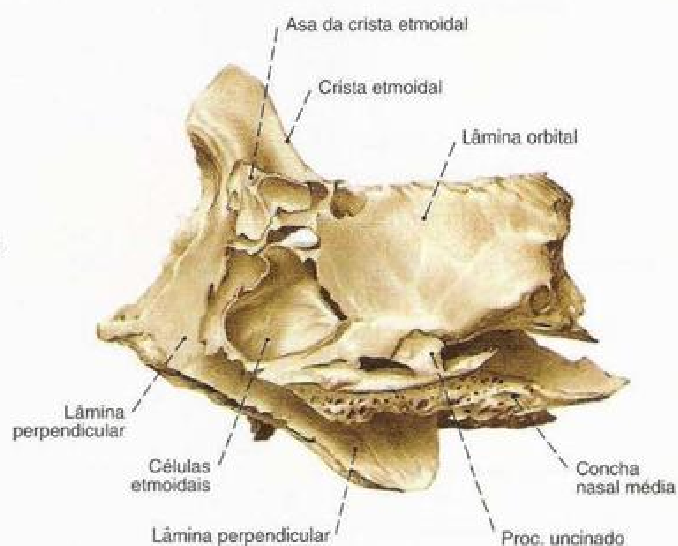


Fig. 102 Etmóide;
vista lateral (140%).

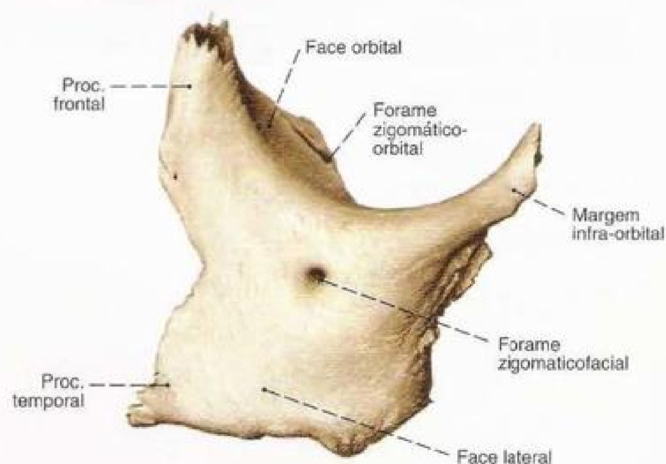


Fig. 103 Zigomático;
vista lateral (D, 120%).

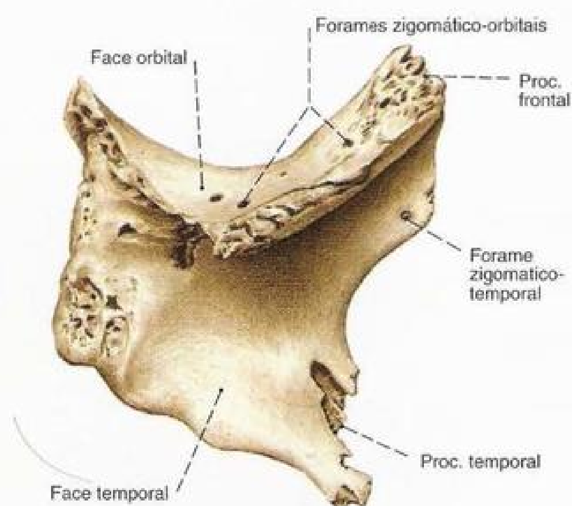


Fig. 104 Zigomático;
vista medial superior (D, 120%).

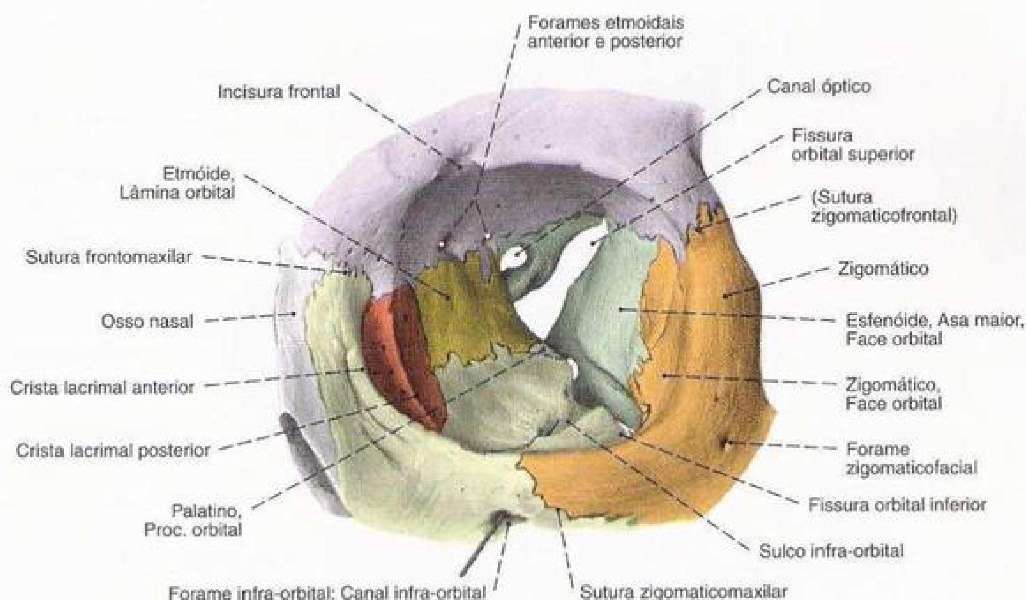


Fig. 105 Órbita;
Sonda no canal infra-orbital;
vista ântero-lateral (E, 110%).



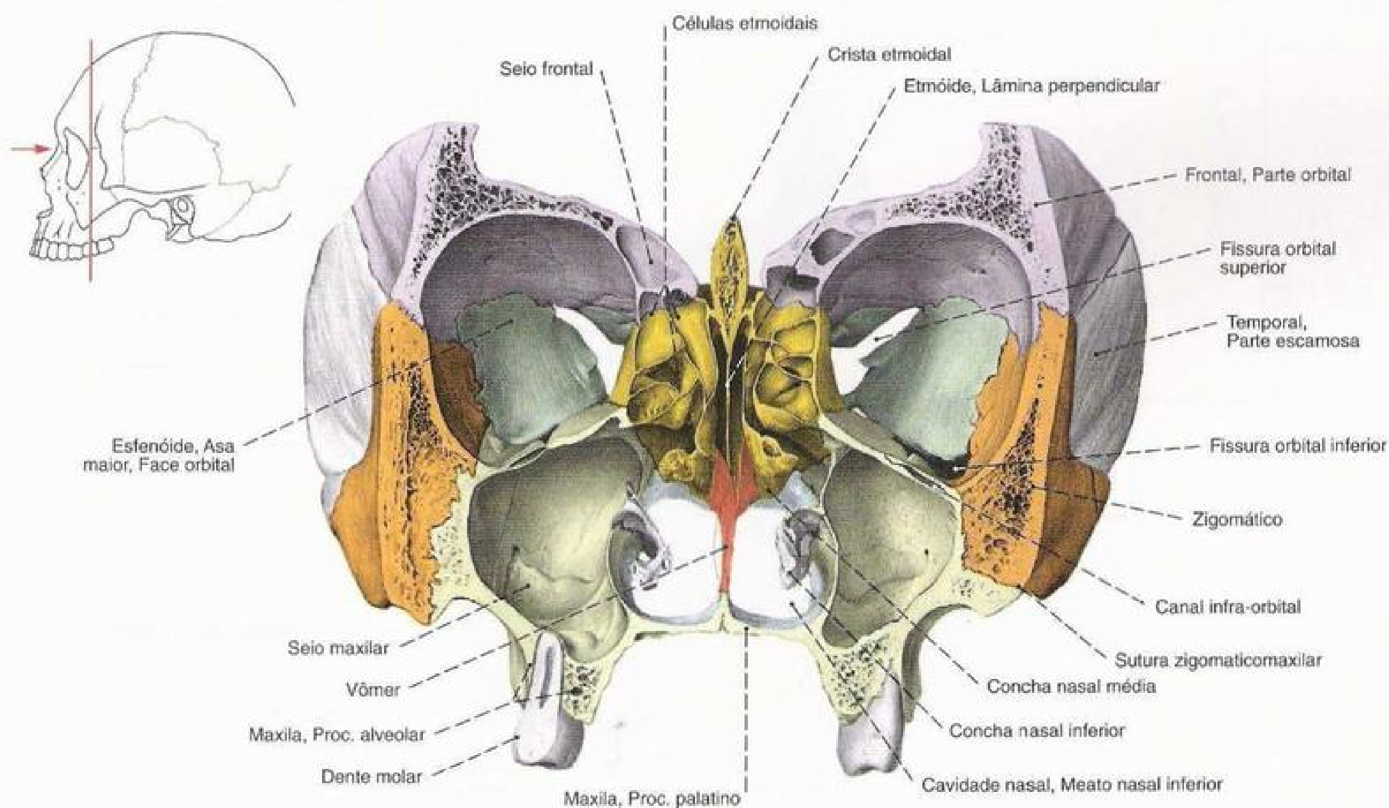
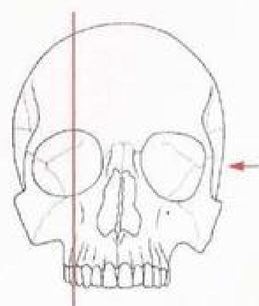


Fig. 106 Viscerocrânio;
Corte de serra frontal através do meio da órbita;
vista anterior (90%).



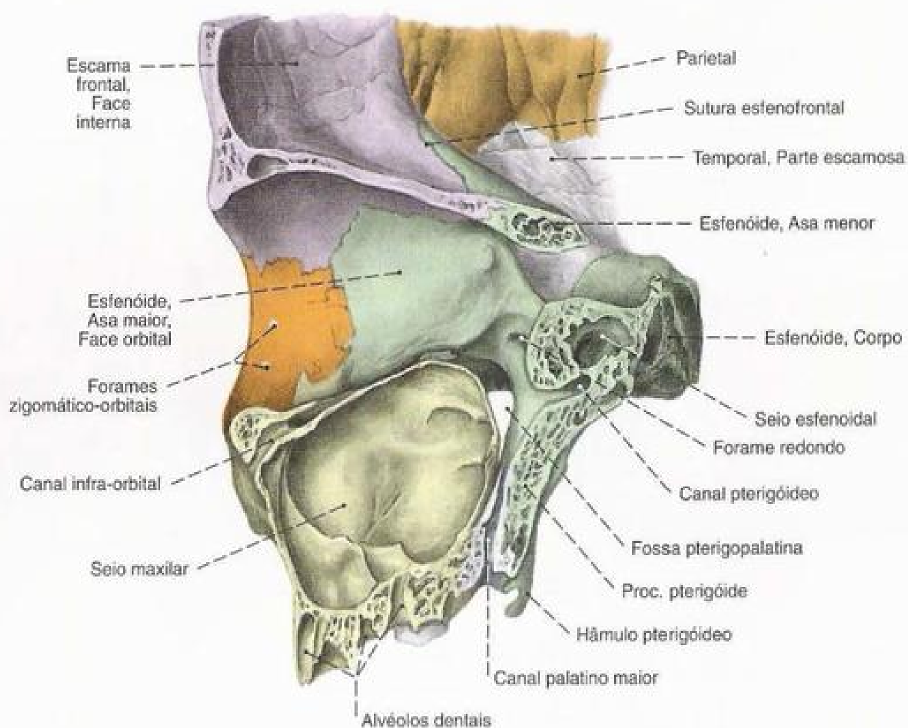
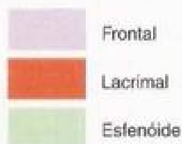
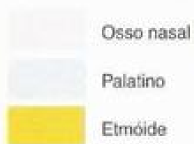
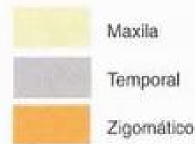
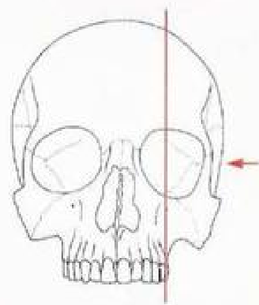


Fig. 107 Viscerocrânio;
Corte de serra sagital através do meio da órbita;
vista medial (D).









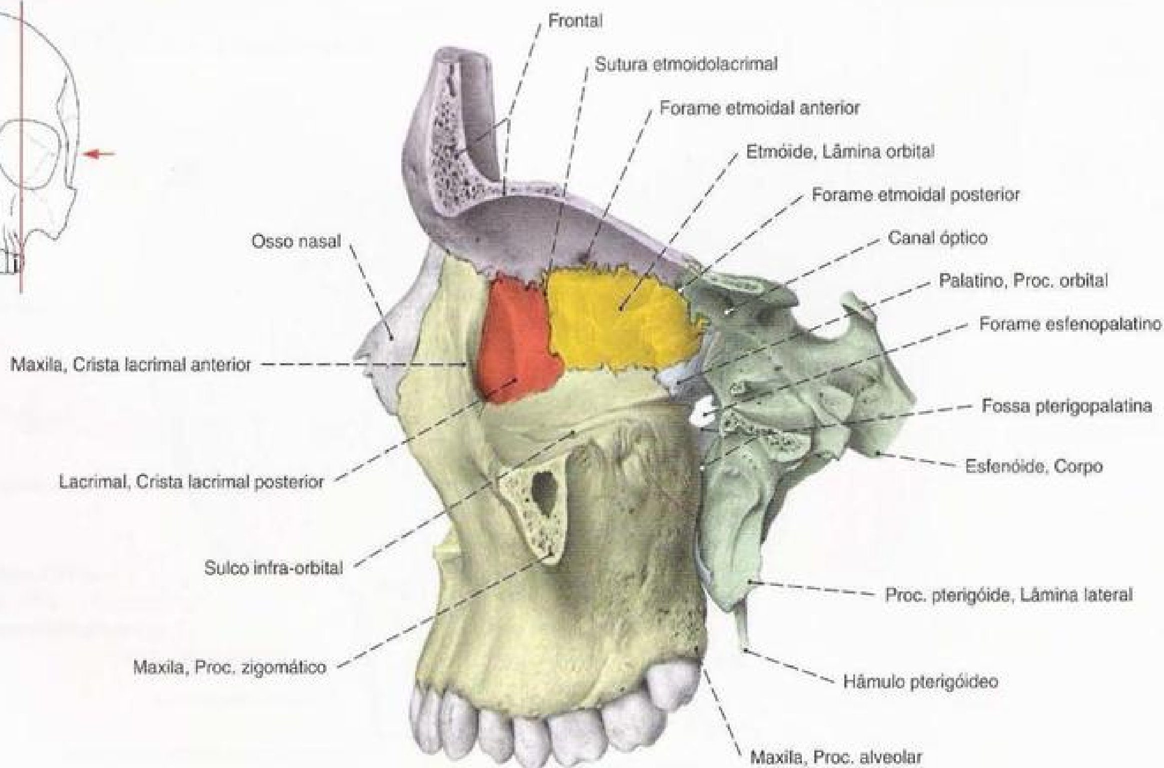
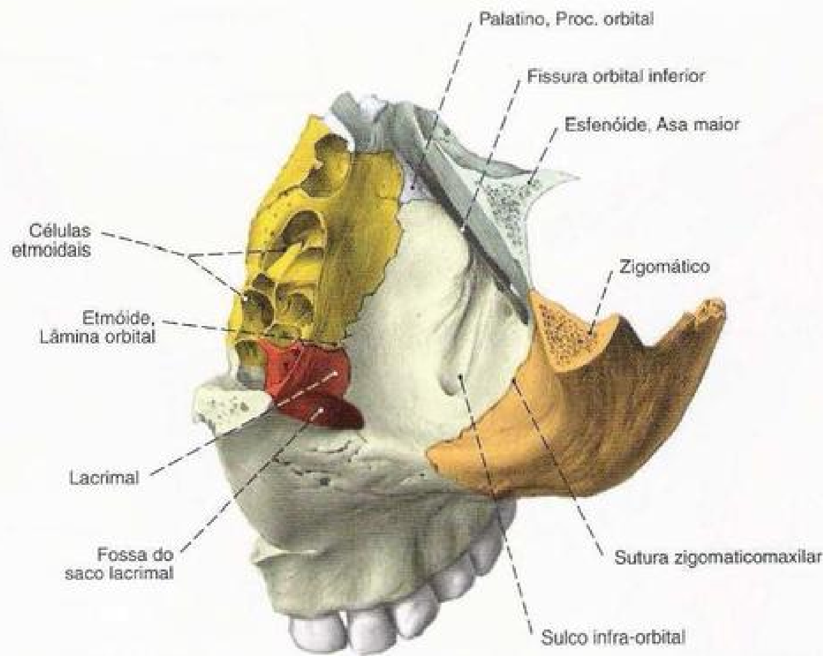


Fig. 108 Viscerocrânio;
Corte de serra sagital através do meio da órbita;
vista lateral (D).



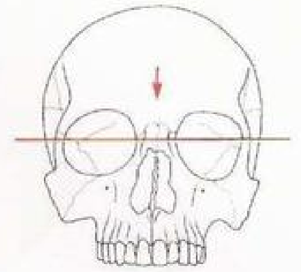


Fig. 109 Viscerocrânio;
Corte de serra transversal através do meio da órbita;
vista superior (E).



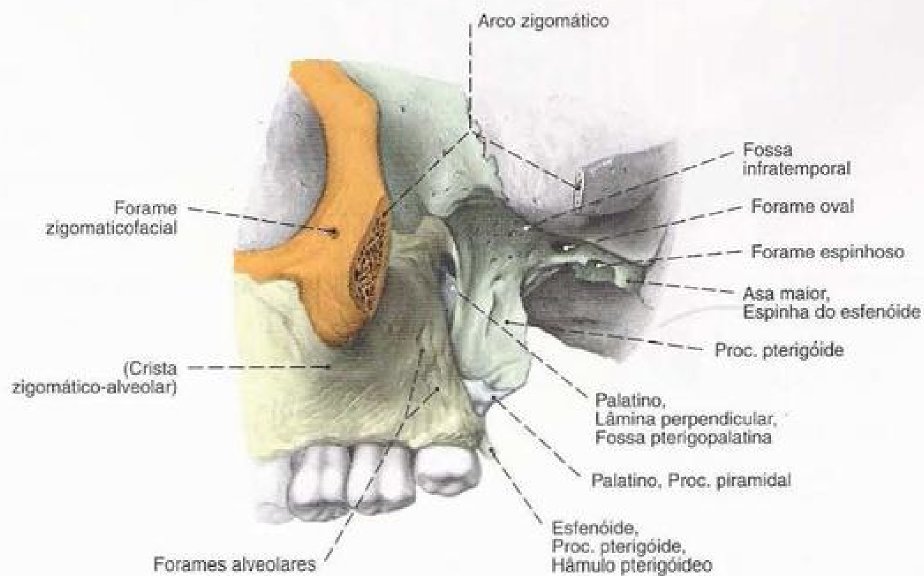


Fig. 110 Fossa pterigopalatina;
após a remoção do Zigomático;
vista lateral (E).

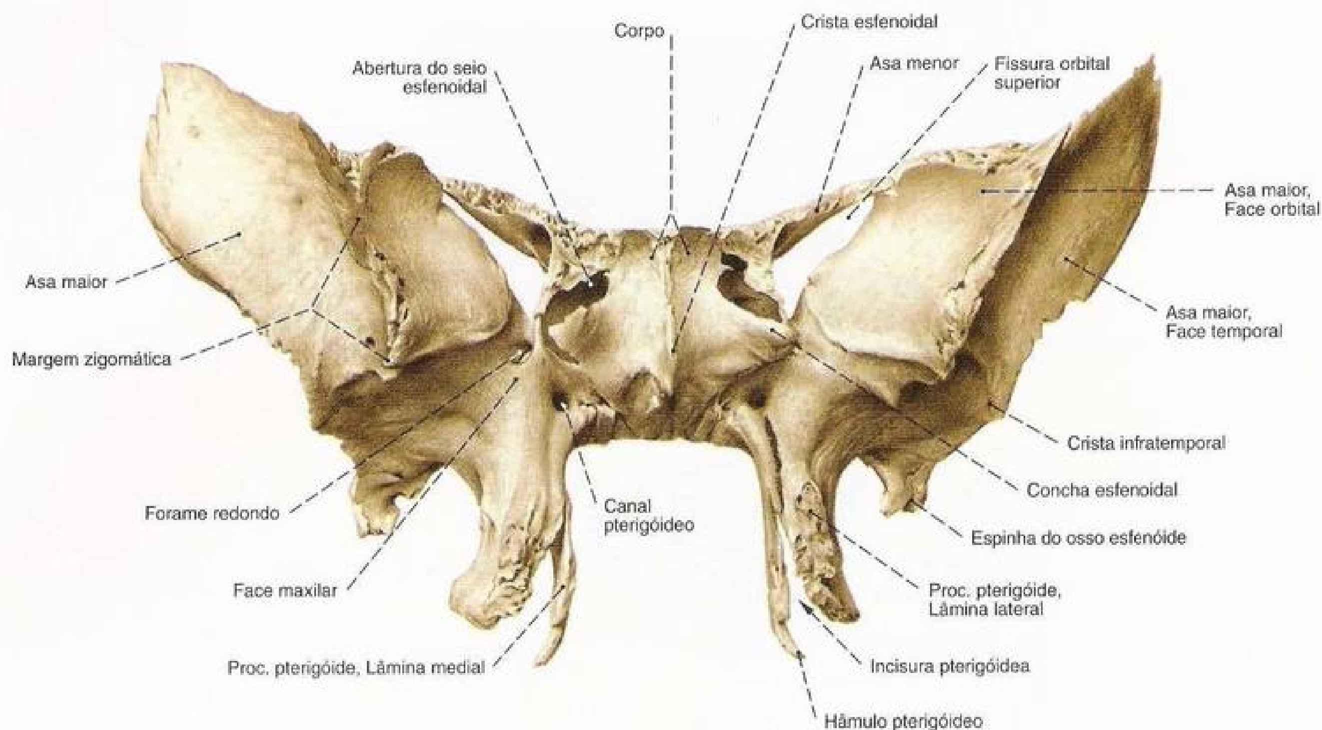


Fig. 111 Esfenóide;
vista anterior (100%).

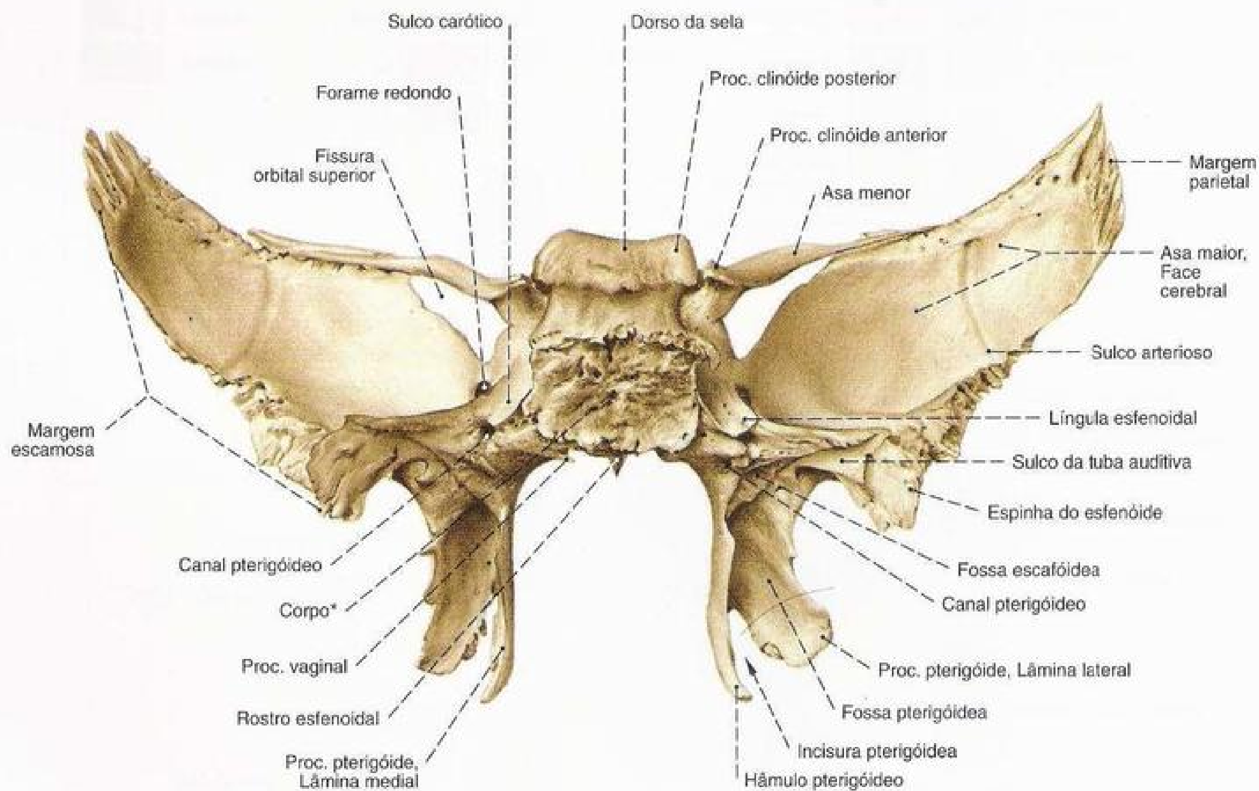


Fig. 112 Esfenóide;
vista por trás (100%).
O Esfenóide nas Figs. 111 e 112 é de um jovem;
por isso, ainda não existe nenhuma ossificação entre
Occipital e Esfenóide.

*Atenção para a face limitante da sincondrose esfeno-occipital.

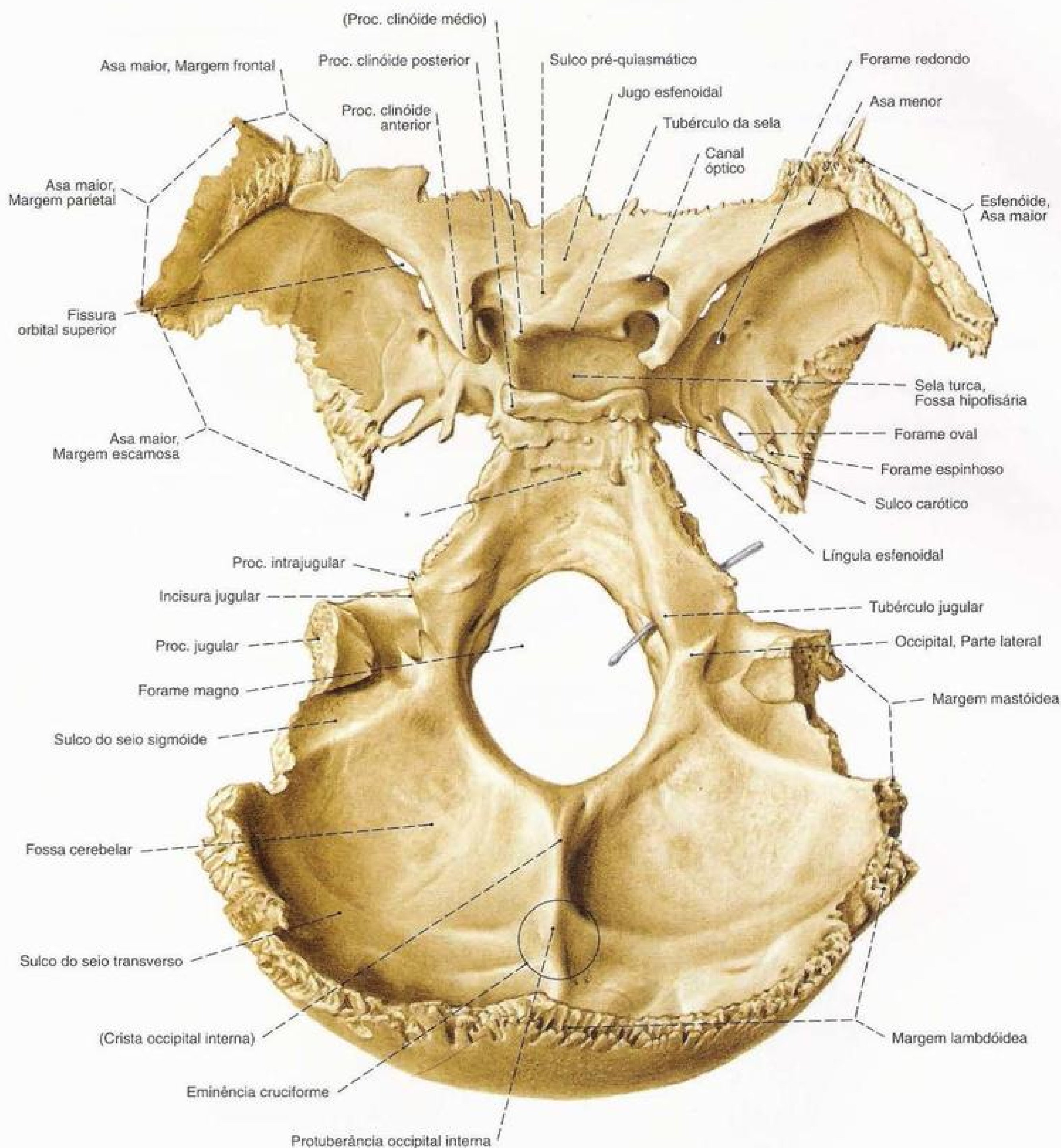


Fig. 113 Occipital;
Esfenóide, de um adulto;
Sonda no canal do nervo hipoglosso direito;
vista superior.

* A sincondrose esfeno-occipital sinostosa-se por volta do final da segunda década de vida.

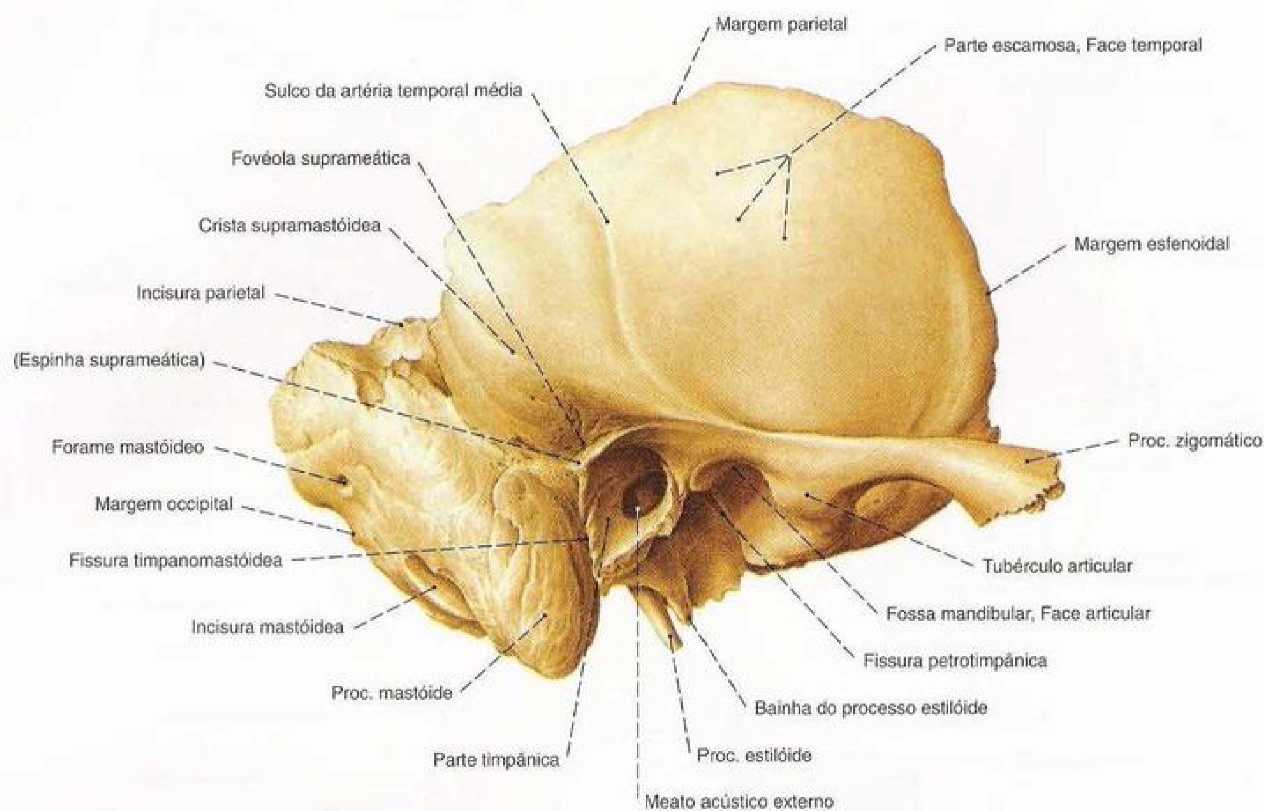
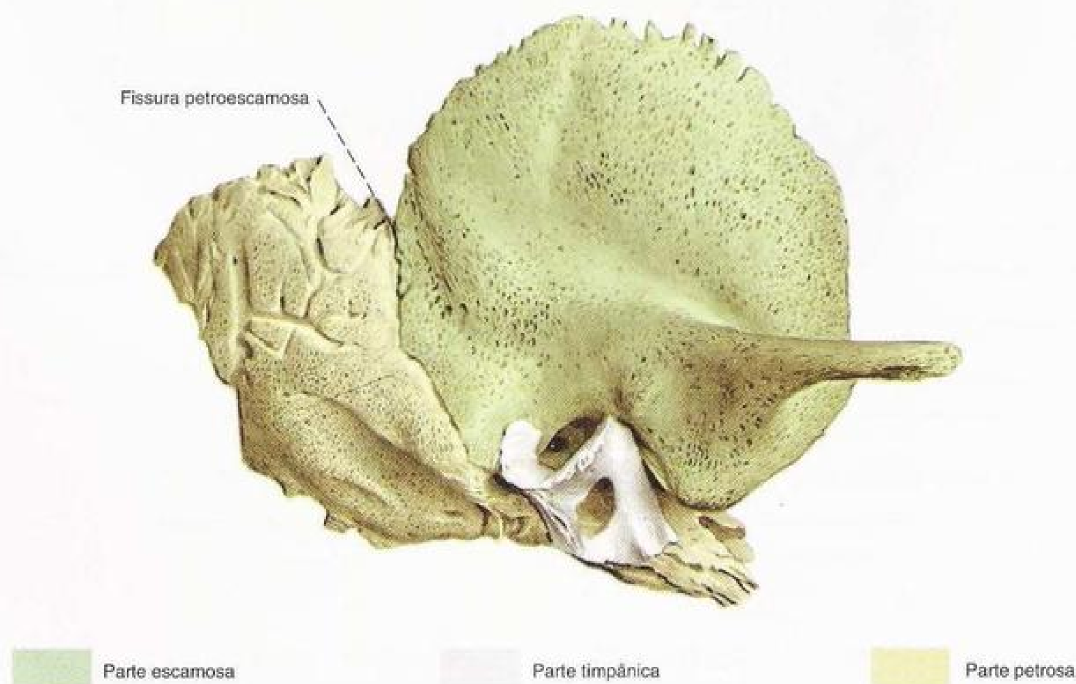


Fig. 114 Temporal; vista lateral (D, 120%).



Parte escamosa | Parte timpânica | Parte petrosa

Fig. 115 Temporal de um recém-nascido; vista lateral (D, 240%).

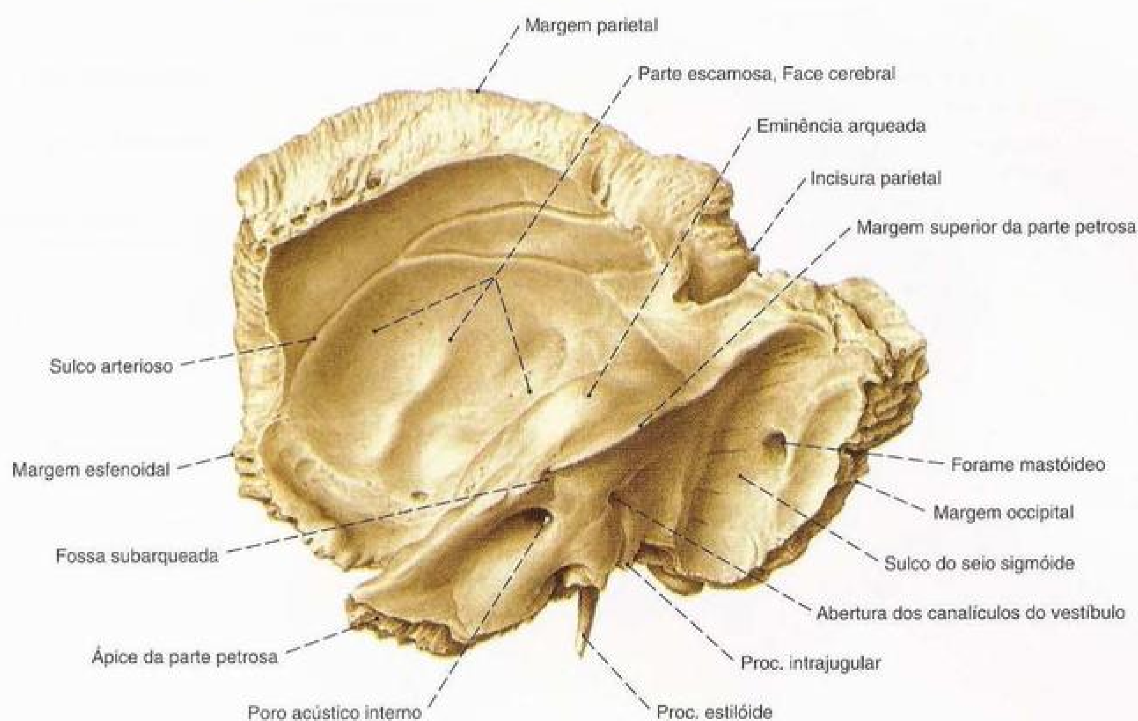


Fig. 116 Temporal;
vista medial (D, 110%).

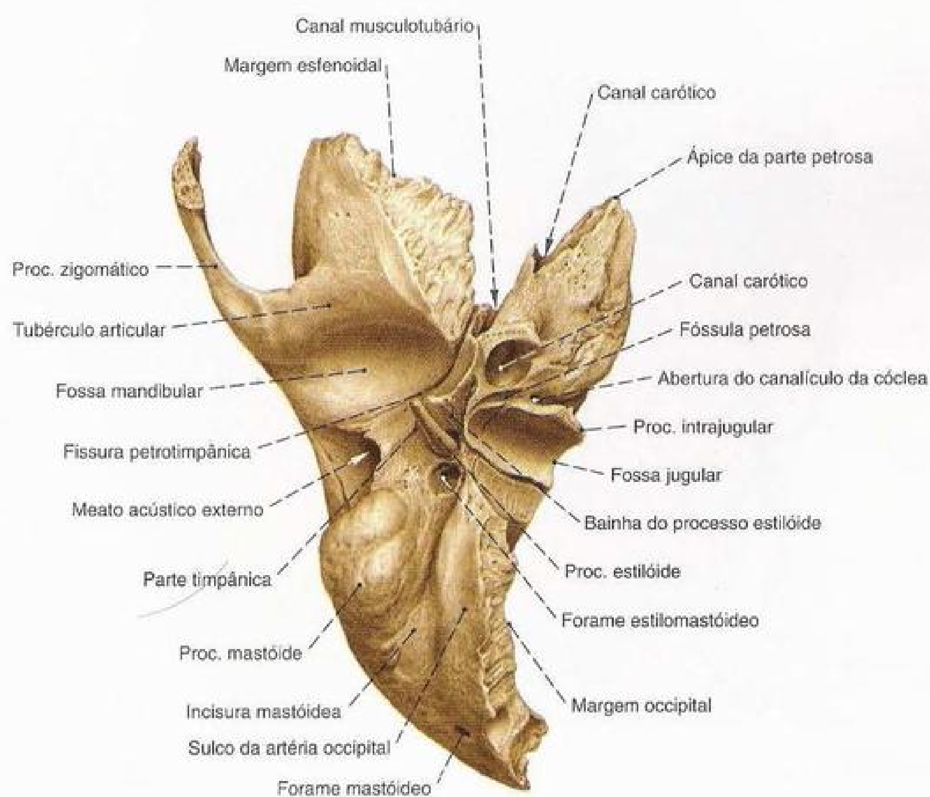


Fig. 117 Temporal;
vista inferior (D, 110%).

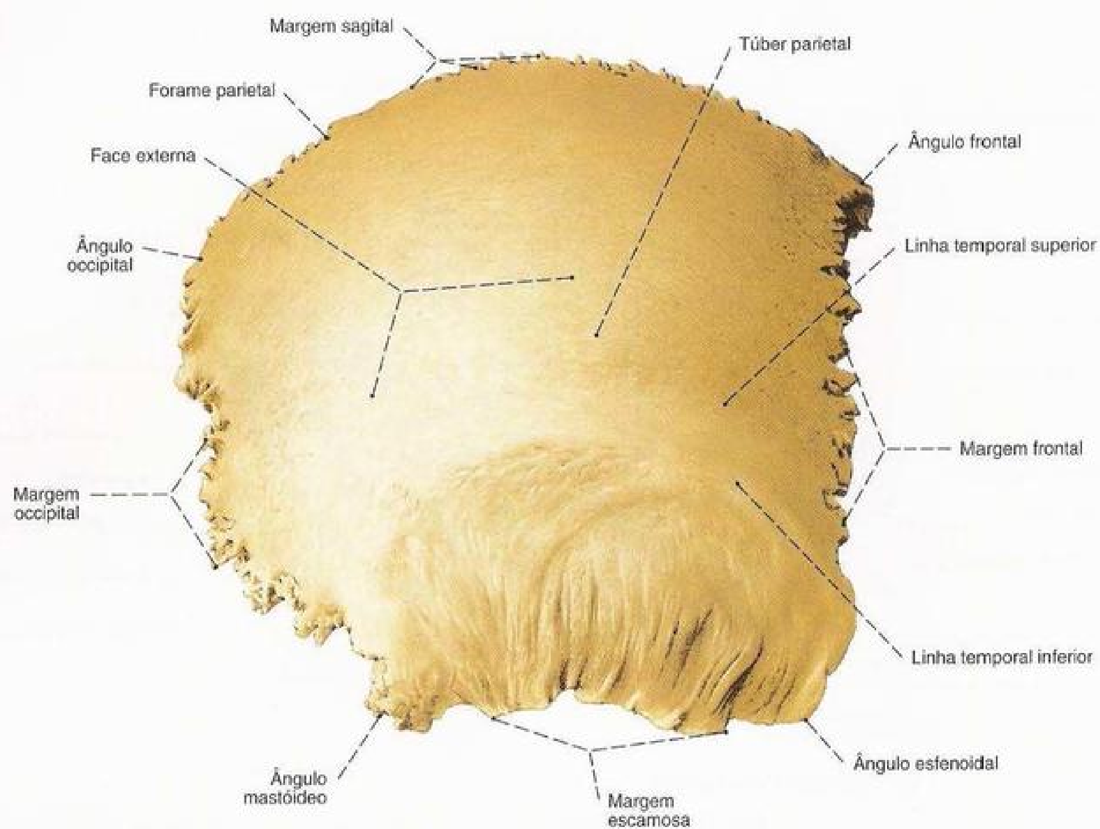


Fig. 118 Parietal;
vista lateral (D, 80%).

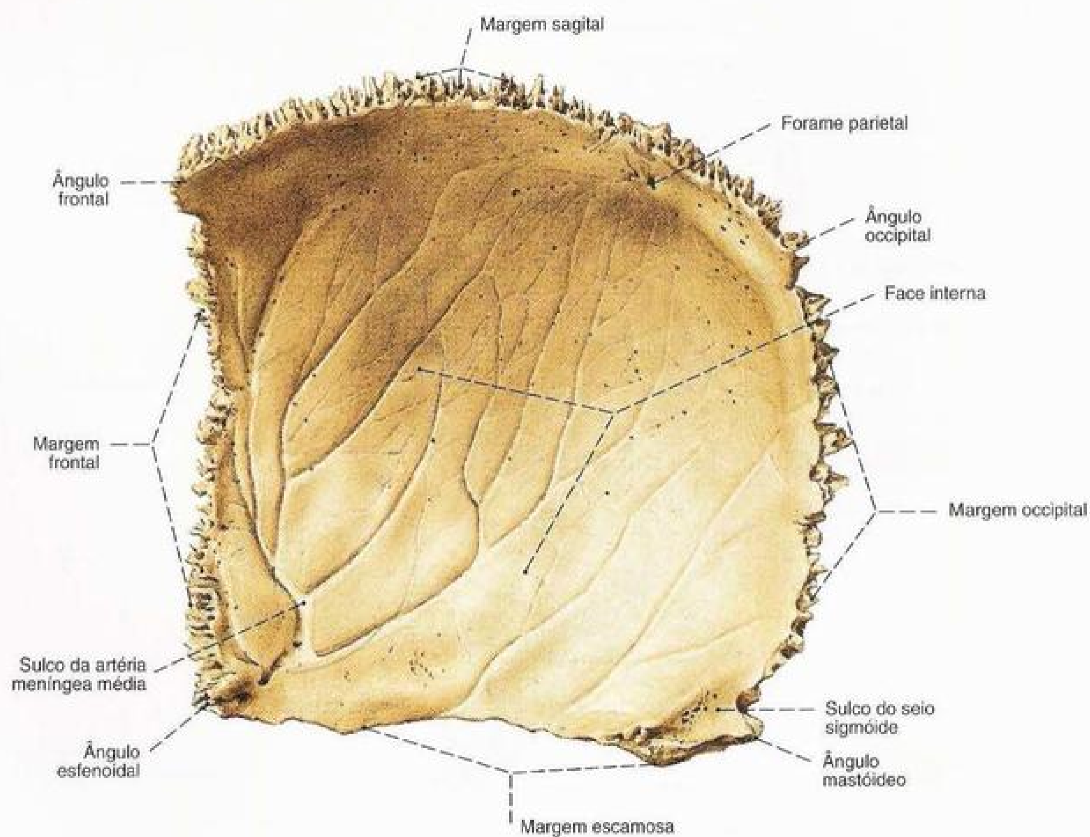


Fig. 119 Parietal;
vista medial (D, 80%).

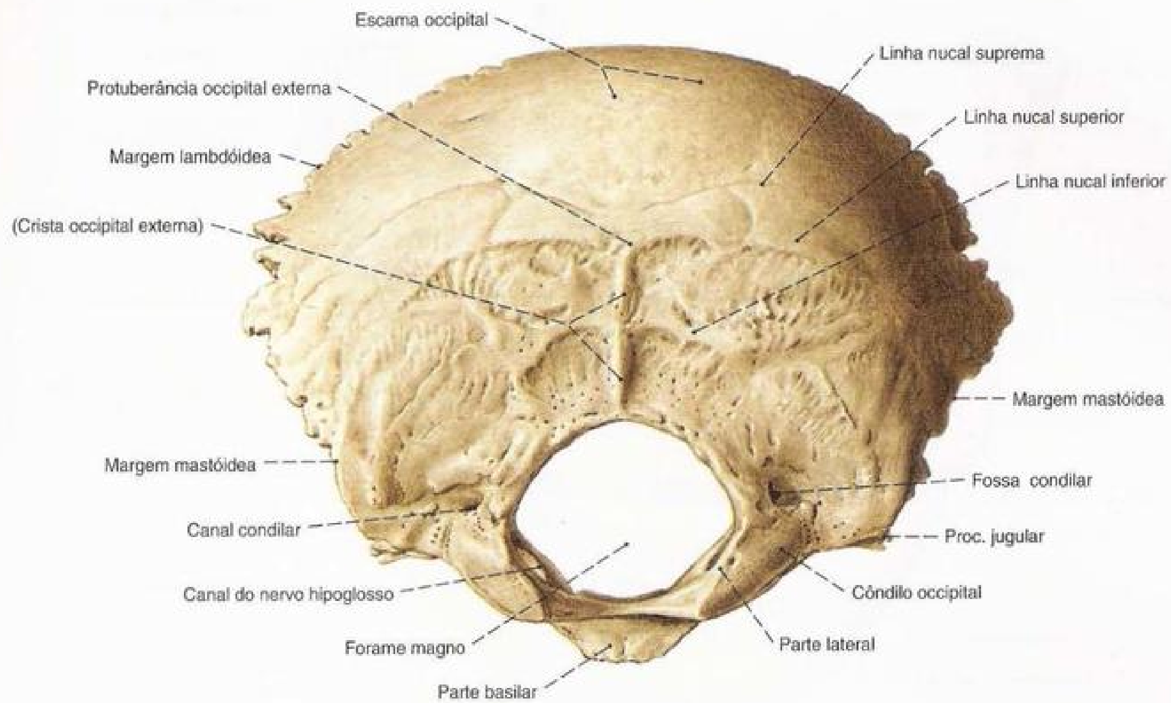


Fig. 120 Occipital; vista inferior (120%).

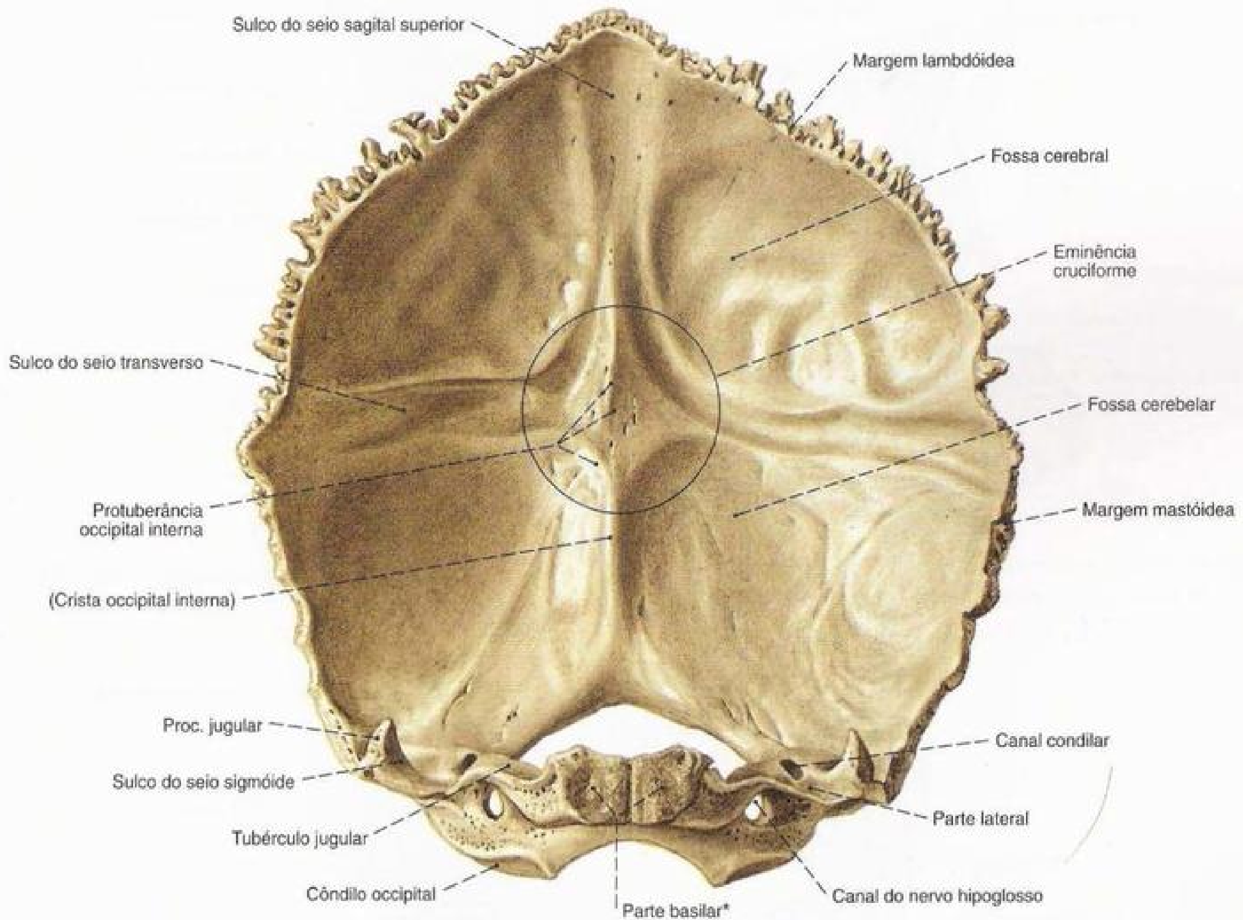


Fig. 121 Occipital de um jovem; vista anterior (120%).

* Atenção para a face limitante para a sincondrose esfeno-occipital.

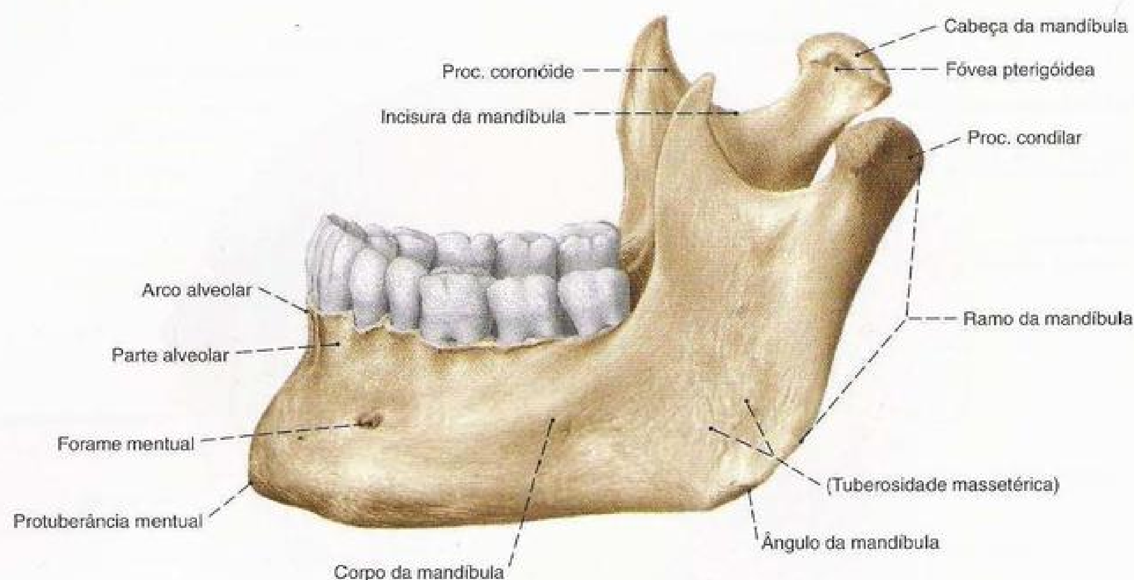


Fig. 122 Mandíbula;
vista súpero-lateral (90%).

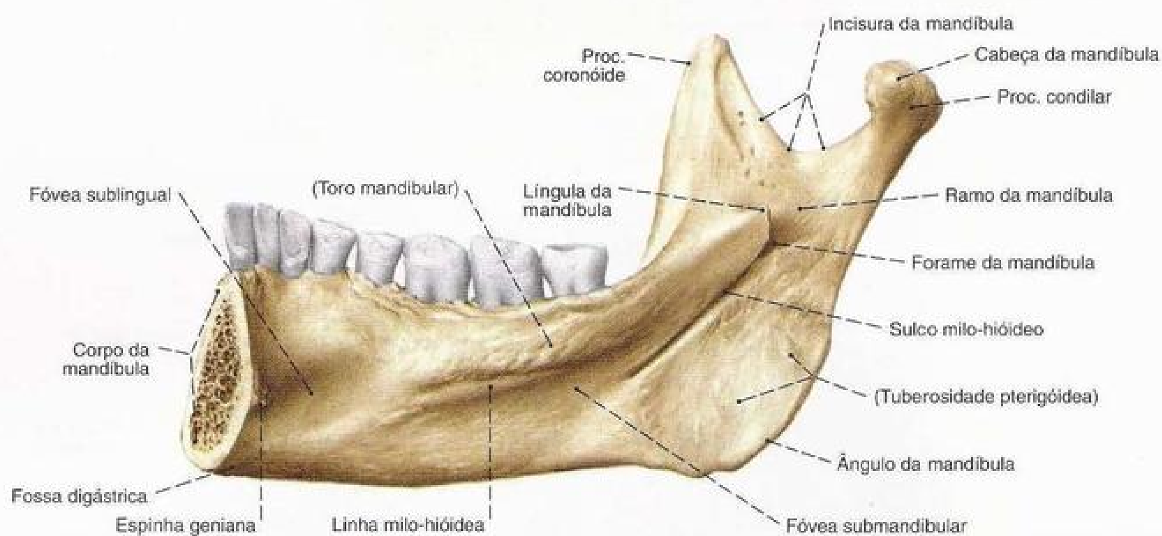


Fig. 123 Mandíbula;
vista medial (metade direita, 100%).

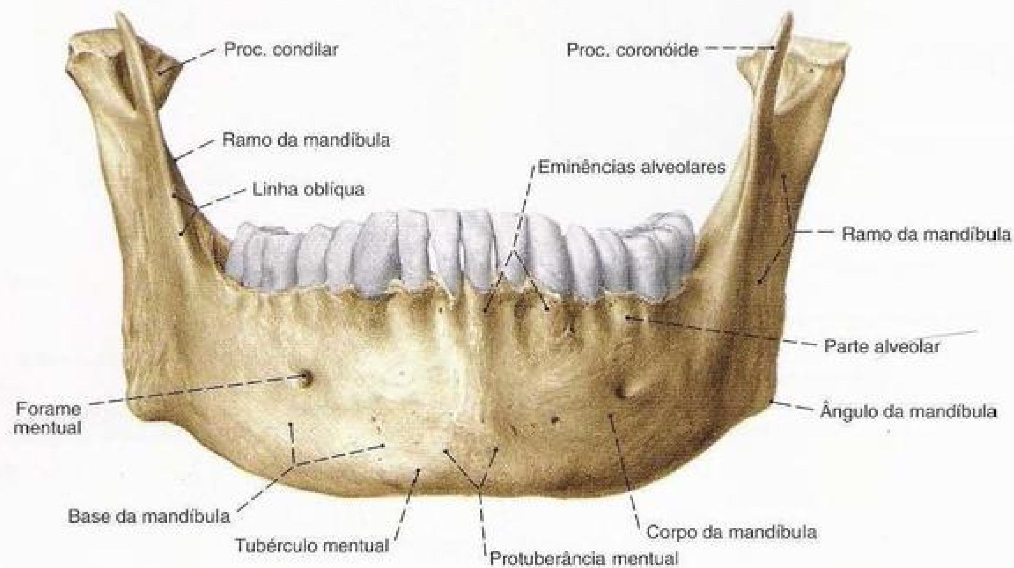


Fig. 124 Mandíbula;
vista anterior (80%).

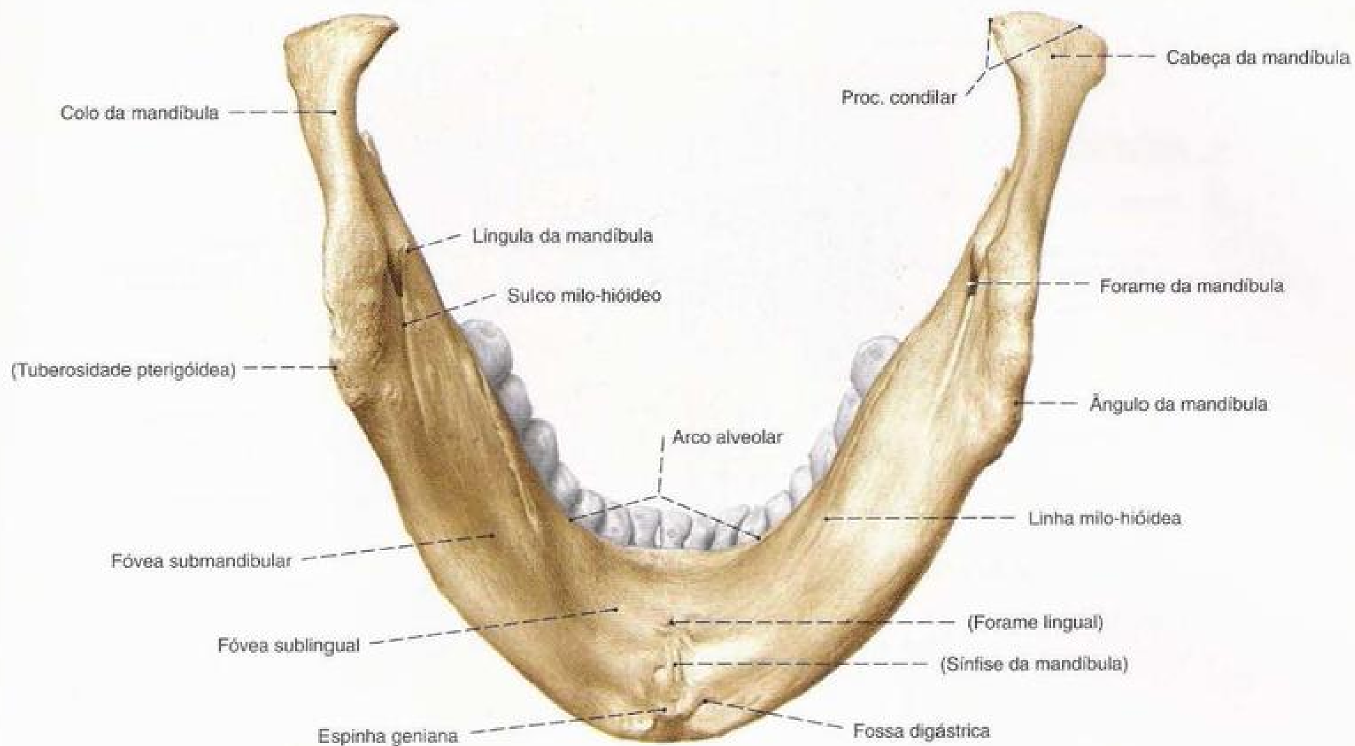


Fig. 125 Mandíbula; vista inferior (90%).



Fig. 126 Mandíbula de um idoso; vista látero-superior (90%).

A parte alveolar está completamente atrofiada, de modo que a abertura do forame mental e, com isto, a saída do N. mental vem a ficar situada mais acima.

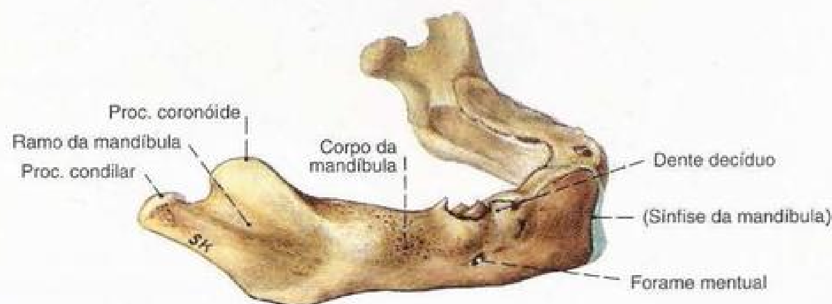


Fig. 127 Mandíbula, de um recém-nascido; vista látero-superior (140%).

Compare o ramo da mandíbula, o corpo da mandíbula e o proc. coronóide nas Figs. 122 e 126.

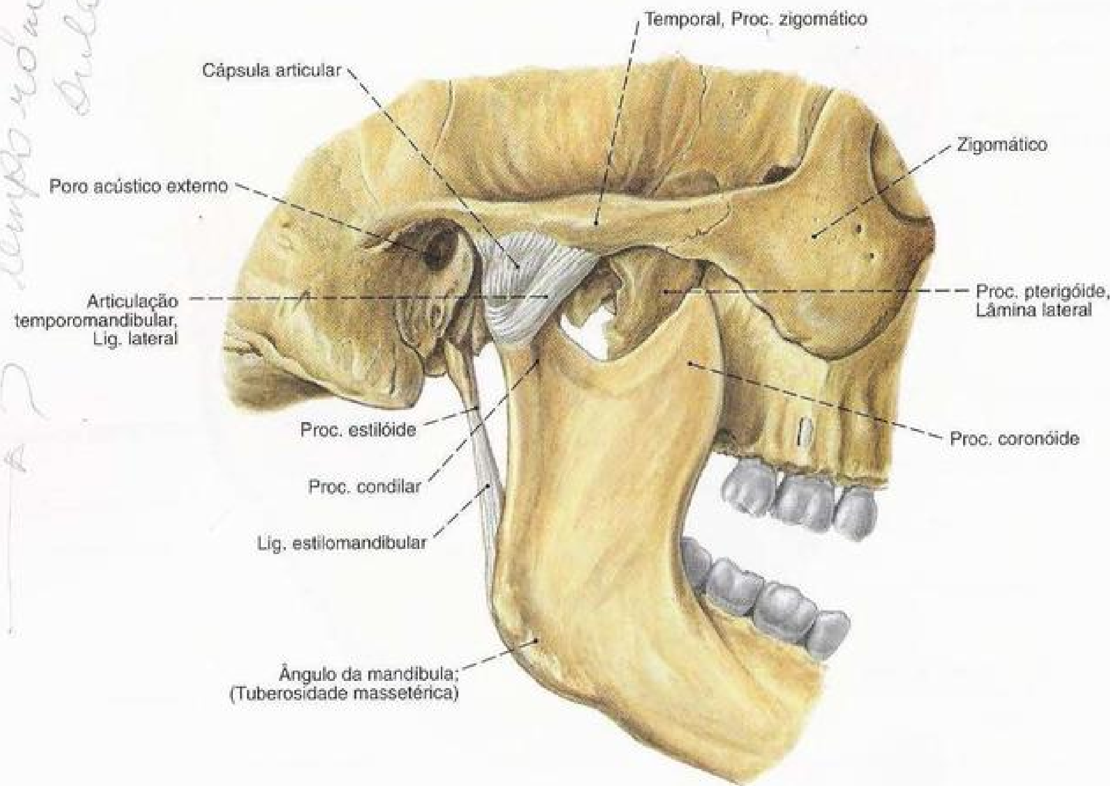


Fig. 128 Articulação temporomandibular; vista lateral.

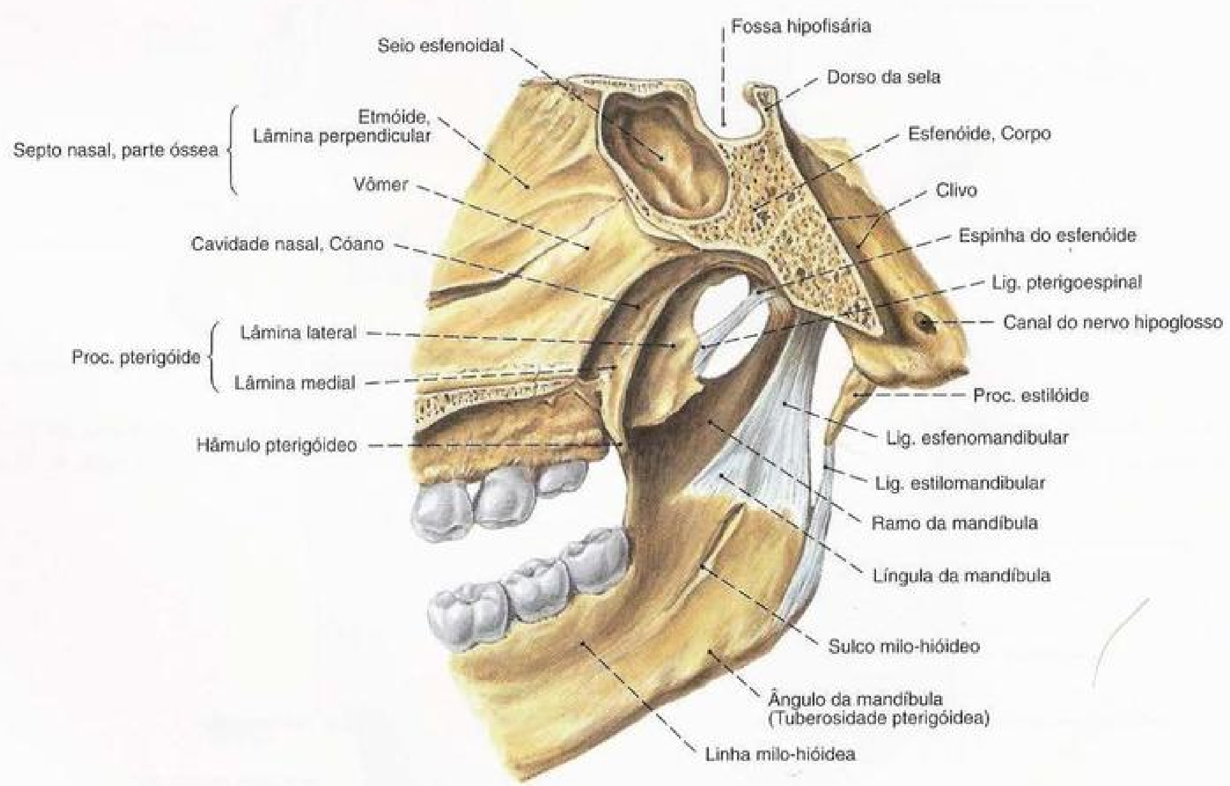


Fig. 129 Ligamentos pterigoespinal e esfenomandibular; Corte de serra paramediano; vista medial.

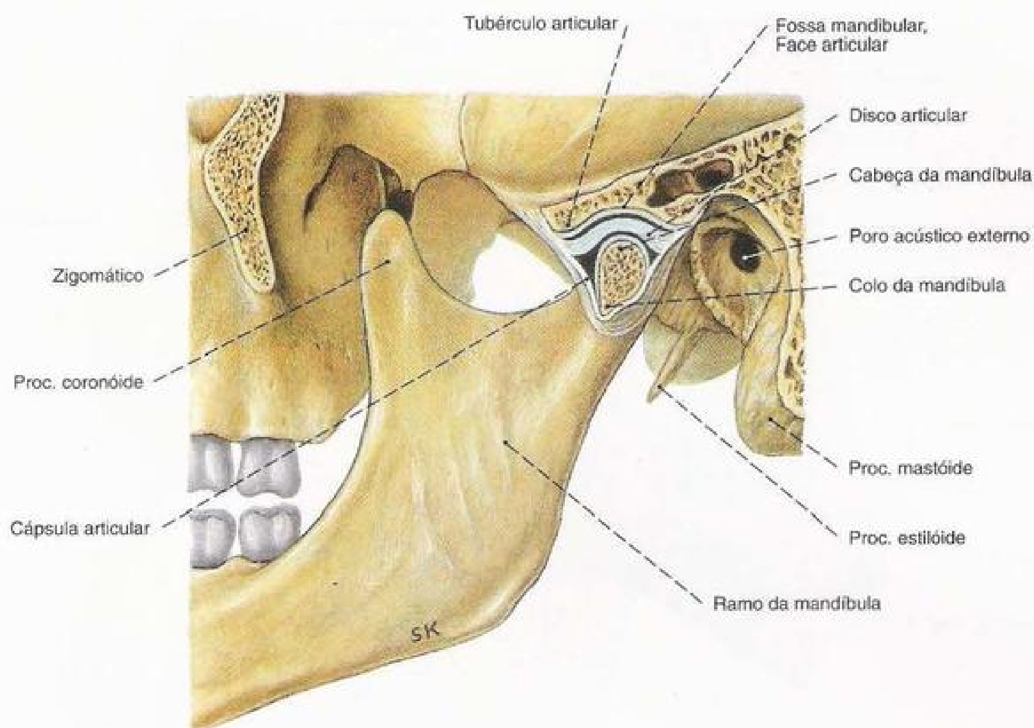


Fig. 130 Articulação temporomandibular; Corte sagital; boca quase fechada; vista lateral.

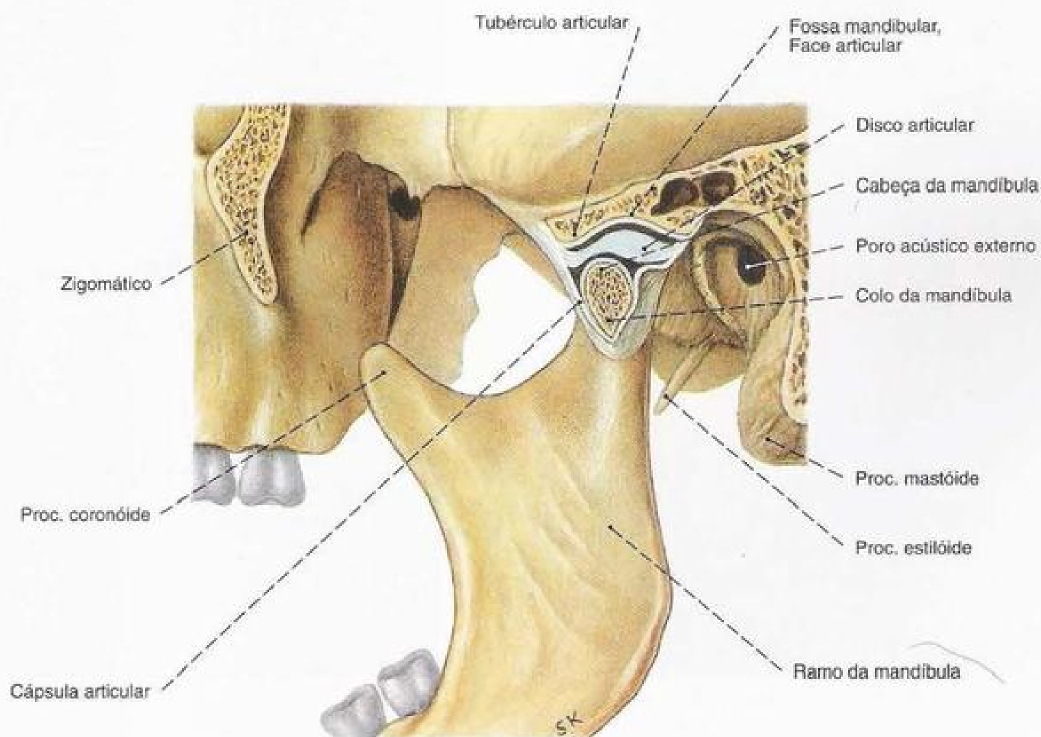


Fig. 131 Articulação temporomandibular; Corte sagital; boca aberta; vista lateral. Compare a posição da cabeça da mandíbula e do disco articular nas Figs. 130 e 131.

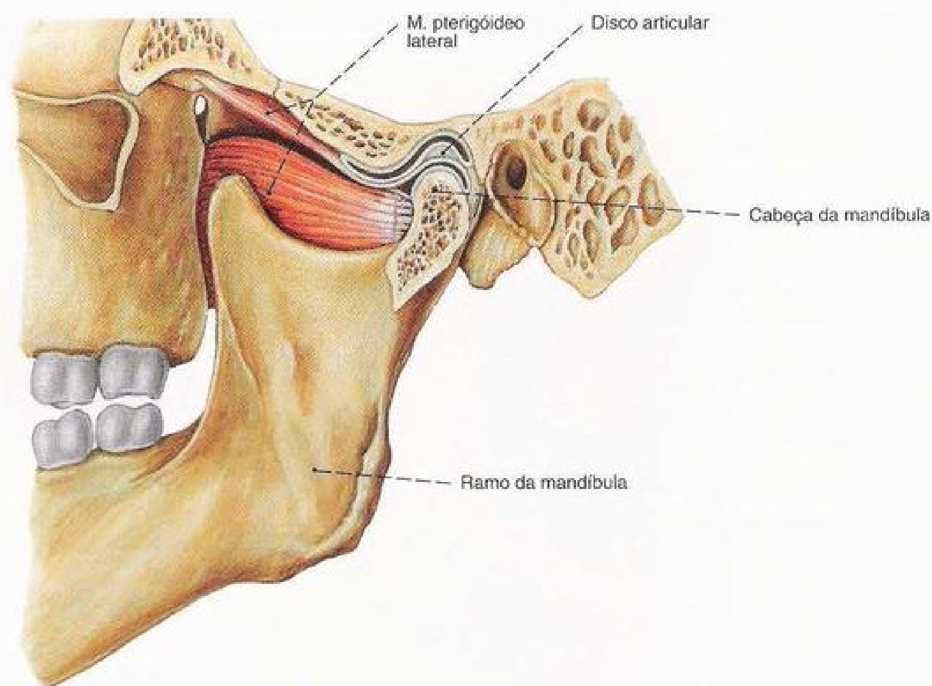
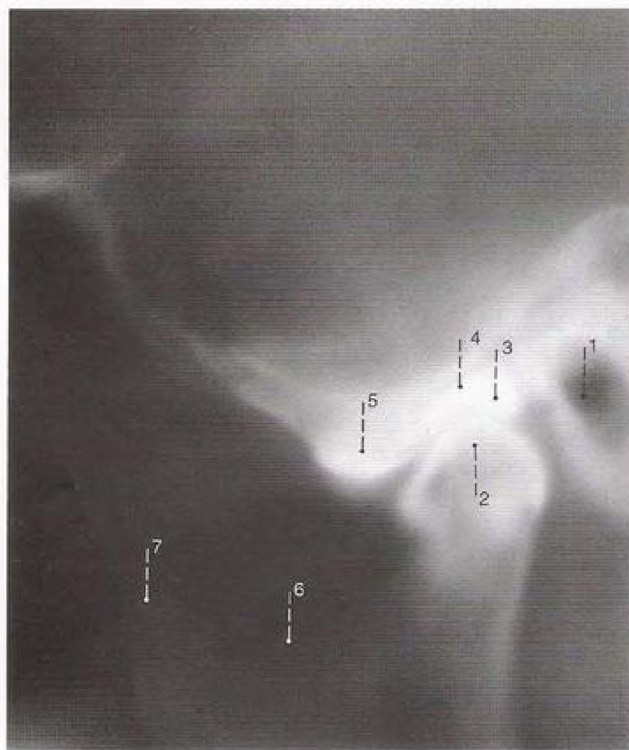
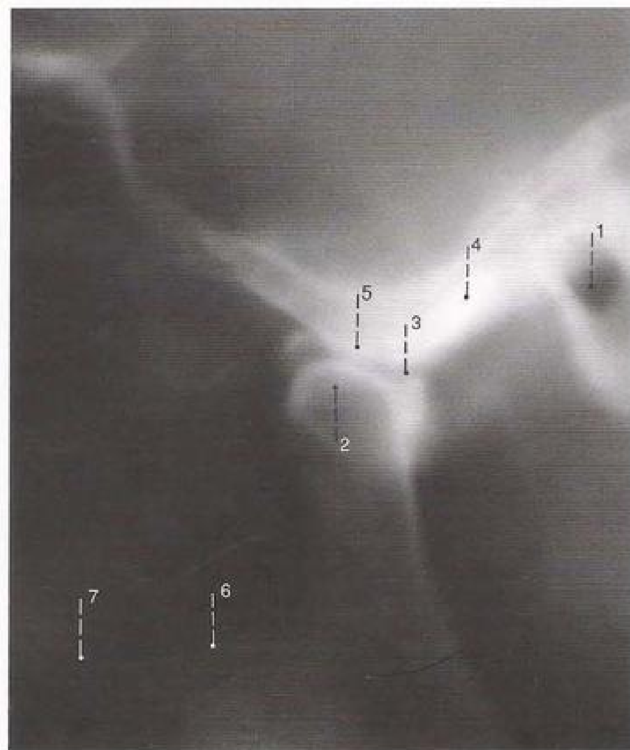


Fig. 132 Articulação temporomandibular;
Corte sagital;
vista lateral (90%).



1 Meato acústico externo
2 Proc. condilar
3 Disco articular
4 Temporal, Fossa mandibular



5 Temporal, Tubérculo articular
6 Incisura da mandíbula
7 Proc. coronóide

Fig. 133 Articulação temporomandibular;
Radiografia; projeção lateral; boca fechada;
após injeção de meio de contraste na cavidade articular (artrografia).

Fig. 134 Articulação temporomandibular;
Radiografia; projeção: como na Fig. 133;
boca aberta.
Compare a diferença de posição da cabeça da mandíbula e do disco articular com as Figs. 133 e 134.
Veja também Figs. 130 e 131.

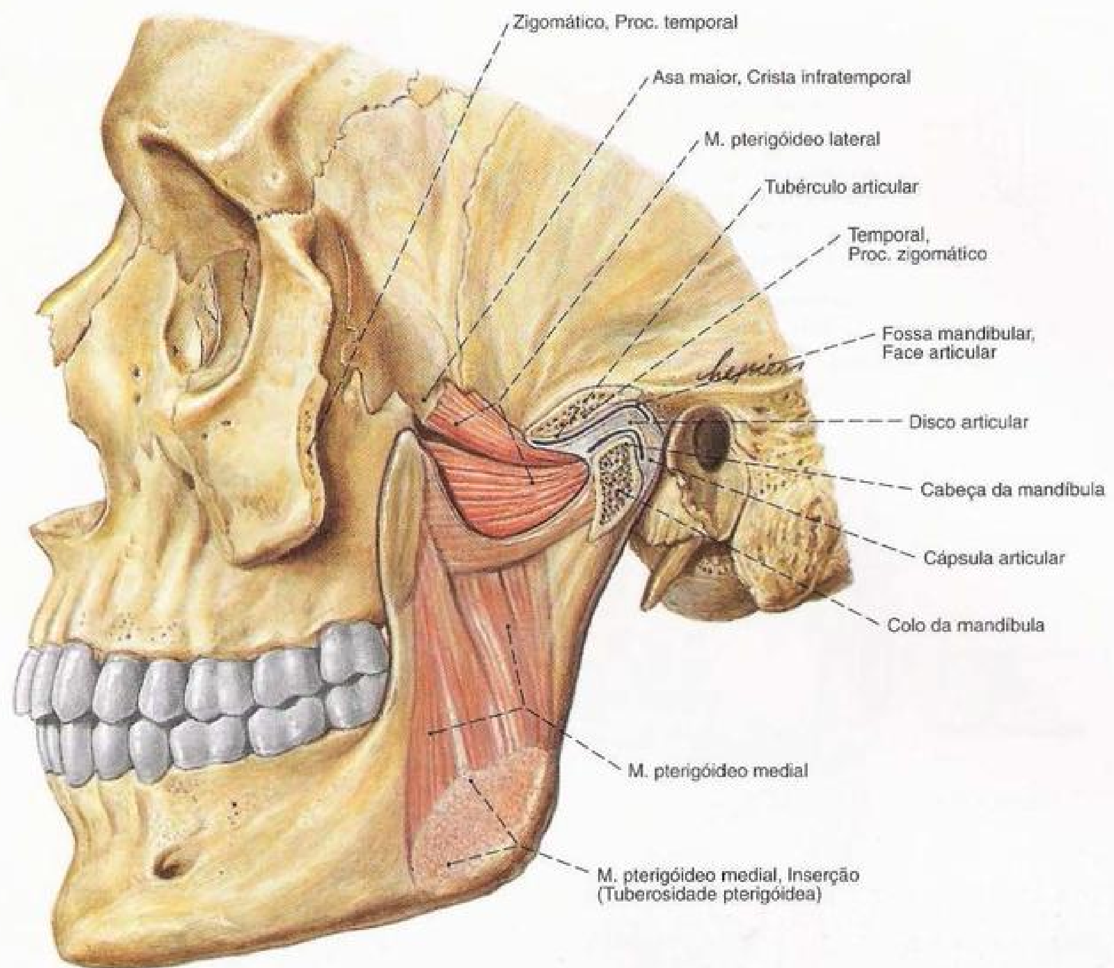
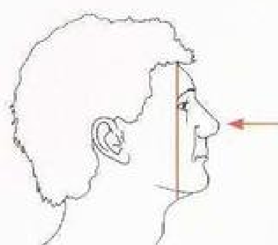


Fig. 135 Articulação temporomandibular; Músculos da mastigação; Corte de serra sagital; os processos condilar e coronóide aparecendo por transparência; vista lateral.

Músculos da Mastigação (Figs. 132, 135–138, 141, 142)

O M. masseter pode ser palpado através da pele em seu trajeto do ângulo da mandíbula até o Zigomático. Cerrando os dentes, percebe-se também o ventre do temporal na fossa temporal. Por dentro do ramo da mandíbula, fica situado o M. pterigóideo medial. Da articulação temporomandibular para diante, estende-se o M. pterigóideo lateral.

Músculo *Inervação*	**Origem**	**Inserção**	**Função**
1. M. temporal *Nn. temporais profundos* *(N. mandibular [V/3])*	Temporal abaixo da linha temporal inferior e lâmina profunda da fáscia temporal	Ápice e face medial do proc. coronóide da mandíbula	Fecha a mandíbula; a porção posterior retrai a mandíbula (= retrusão)
2. M. masseter *N. massetérico* *(N. mandibular [V/3])*	Arco zigomático **Parte superficial:** da margem inferior, 2/3 anteriores (tendíneo) **Parte profunda:** terço posterior da margem inferior e da face interna	**Parte superficial:** ângulo da mandíbula, tuberosidade massetérica **Parte profunda:** face externa do ramo da mandíbula	Fecha a mandíbula
3. M. pterigóideo medial *N. pterigóideo medial* *(N. mandibular [V/3])*	Fossa pterigóidea e lâmina lateral do processo pterigóide, em parte do proc. piramidal do Palatino	Face medial do ângulo da mandíbula, tuberosidade pterigóidea	Fecha a mandíbula
4. M. pterigóideo lateral *N. pterigóideo lateral* *(N. mandibular [V/3])*	**Cabeça superior:** superfície externa da lâmina lateral do proc. pterigóide, tuberosidade da maxila **Cabeça inferior** (acessória): face temporal da asa maior do Esfenóide	Fóvea pterigóidea do processo condilar da mandíbula, disco e cápsula da articulação temporomandibular	Fecha e protrai a mandíbula (= protrusão) **Cabeça inferior:** abre a mandíbula



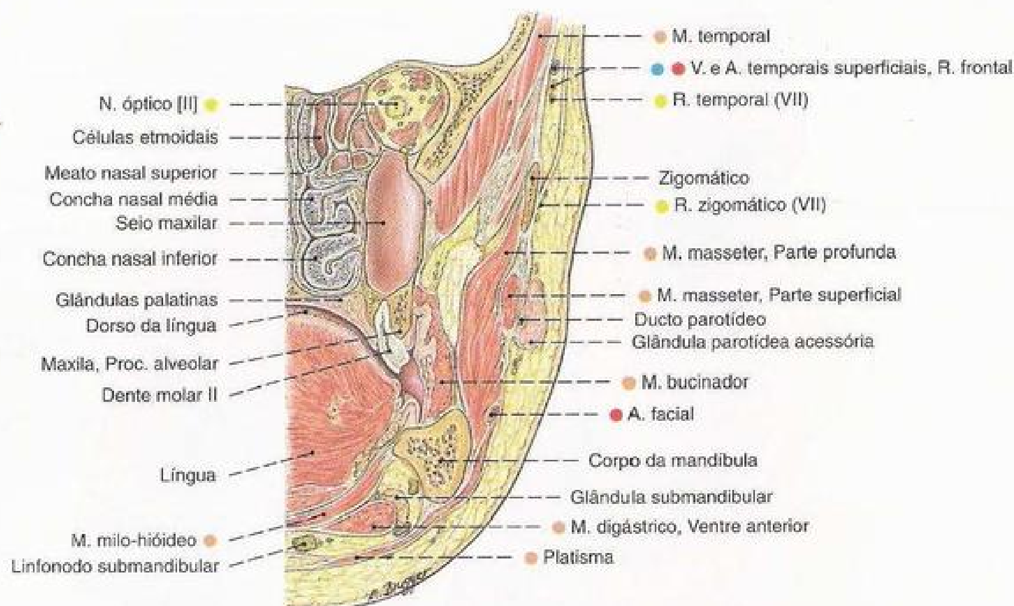
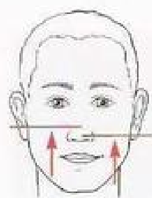


Fig. 136 Músculos da mastigação,
Corte frontal;
vista anterior (60%).



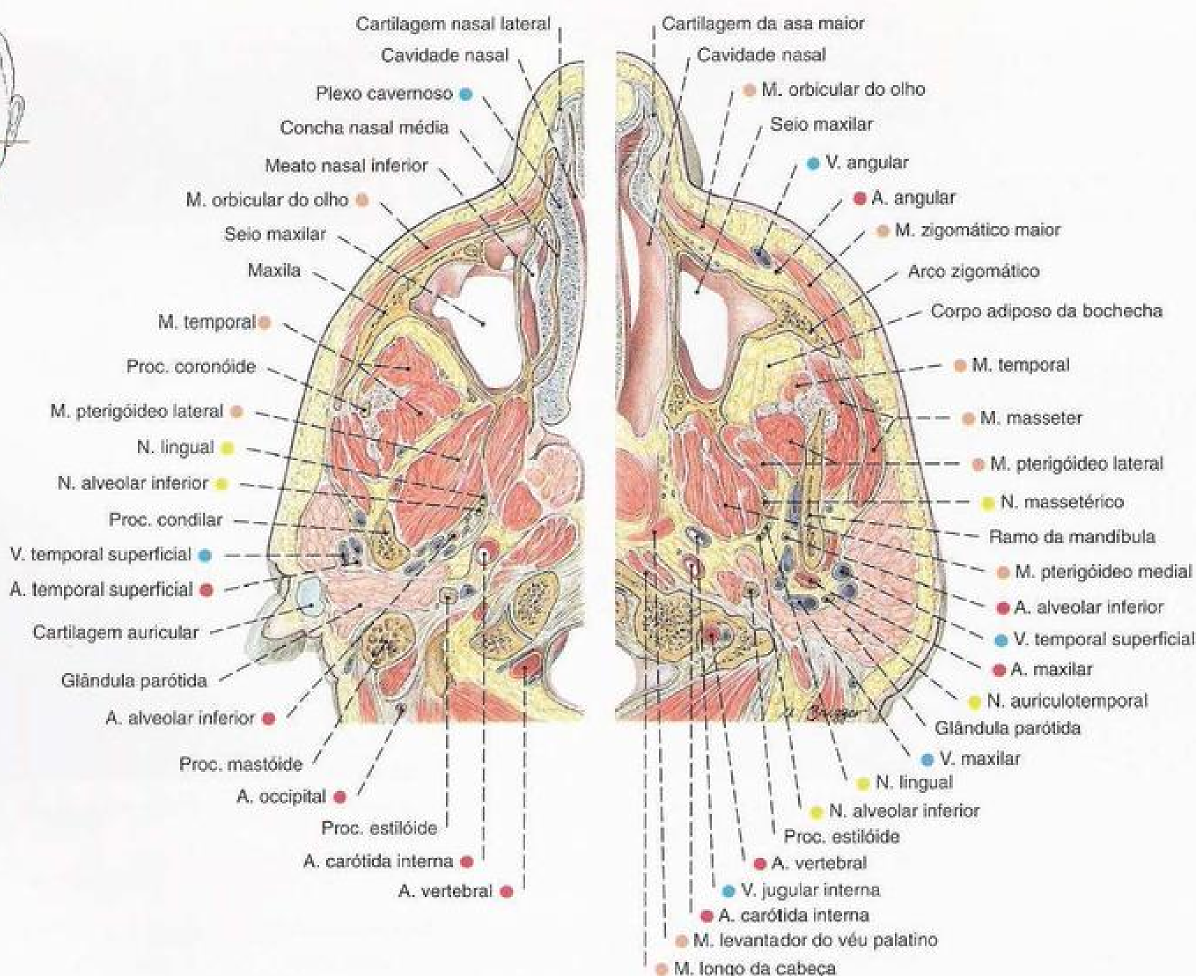


Fig. 137 Músculos da mastigação,
Corte horizontal;
vista inferior (60%).

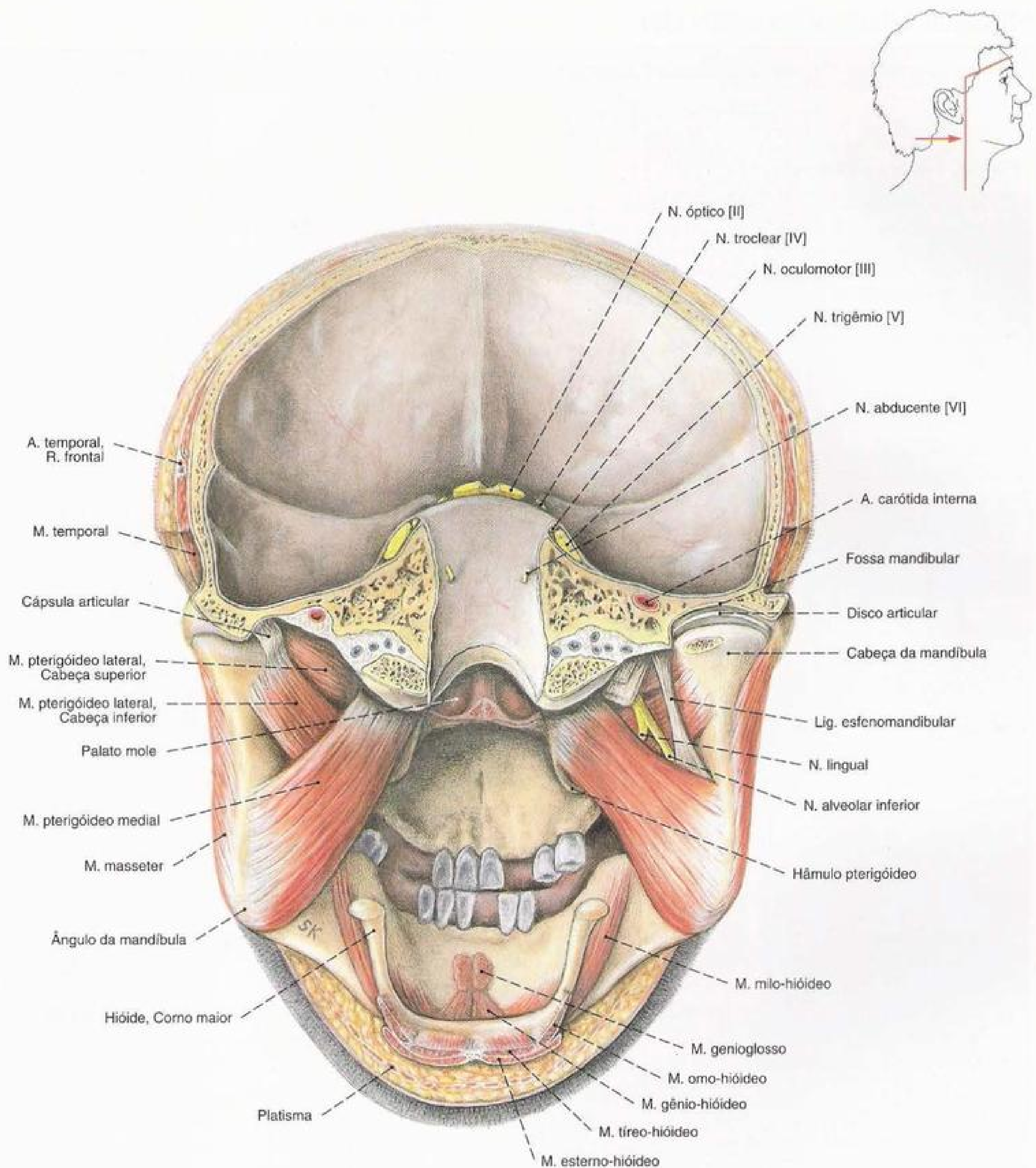


Fig. 138 Músculos da mastigação,
Corte frontal na região da articulação temporomandibular e corte horizontal da calvária;
O Hióide um pouco girado para trás, a cápsula articular da articulação temporomandibular completamente removida;
vista dorsal.

Músculos Mímicos (Figs. 139–142)

Os músculos mímicos têm origem apenas parcialmente em área óssea circunscrita. Todos se irradiam para a pele.

Músculo *Inervação*	Origem	Inserção	Função
Fronte, Vértice e Têmpora			
1. M. occipitofrontal N. facial [VII] M. occipitofrontal e M. temporoparietal devem ser designados conjuntamente como M. epicrânico.	**Ventre frontal:** Pele da fronte; em conjunto o músculo se entrelaça com os Mm. prócero, corrugador e abaixador do supercílio, bem como com o M. orbicular do olho **Ventre occipital:** Linha nucal suprema	Aponeurose epicrânica	Movimenta o escalpo
2. M. temporoparietal *N. facial [VII]*	Pele da têmpora, fáscia temporal	Aponeurose epicrânica	
3. M. auricular anterior *N. facial [VII]*	Fáscia temporal	Espinha da hélice	Movimenta a orelha
4. M. auricular superior *N. facial [VII]*	Aponeurose epicrânica	Raiz da orelha externa	
5. M. auricular posterior *N. facial [VII]*	Proc. mastóide, tendão do M. esternocleidomastóideo	Raiz da orelha externa	
Pálpebra			
6. M. orbicular do olho *N. facial [VII]*	**Parte orbital:** Parte nasal do frontal, proc. frontal da maxila, lacrimal, lig. palpebral medial, saco lacrimal **Parte palpebral:** Lig. palpebral medial, saco lacrimal **Parte lacrimal:** Crista lacrimal posterior do lacrimal	Circunda como um esfincter o ádito da órbita **Parte orbital:** Lig. palpebral lateral, daí atravessa lateralmente em forma anular de uma alça muscular **Parte palpebral:** Lig. palpebral lateral **Parte lacrimal:** Canalículo lacrimal, Margens das pálpebras	Fecha as pálpebras, comprime o saco lacrimal, movimenta os supercílios
7. M. abaixador do supercílio *N. facial [VII]*	Parte nasal do frontal, separação da parte orbital do M. orbicular do olho	Terço medial da pele do supercílio	Abaixa a pele da fronte e dos supercílios
8. M. corrugador do supercílio *N. facial [VII]*	Parte nasal do frontal	Terço médio da pele do supercílio, Gálea aponeurótica	
9. M. prócero *N. facial [VII]*	Osso nasal, cartilagem nasal lateral	Pele da glabela	
Músculos do nariz			
10. M. nasal *N. facial [VII]*	**Parte alar:** Eminências alveolares dos dentes incisivos laterais **Parte transversa:** Eminências alveolares dos dentes caninos	**Parte alar:** Asa do nariz, Margem das narinas **Parte transversa:** Cartilagem nasal lateral, lâmina tendínea no dorso do nariz	Movimenta a asa do nariz e, com isso, o nariz
11. M. abaixador do septo do nariz *N. facial [VII]*	Eminências alveolares dos dentes incisivos mediais	Cartilagem alar maior, Cartilagem do septo nasal	

Continuação → Pág. 76

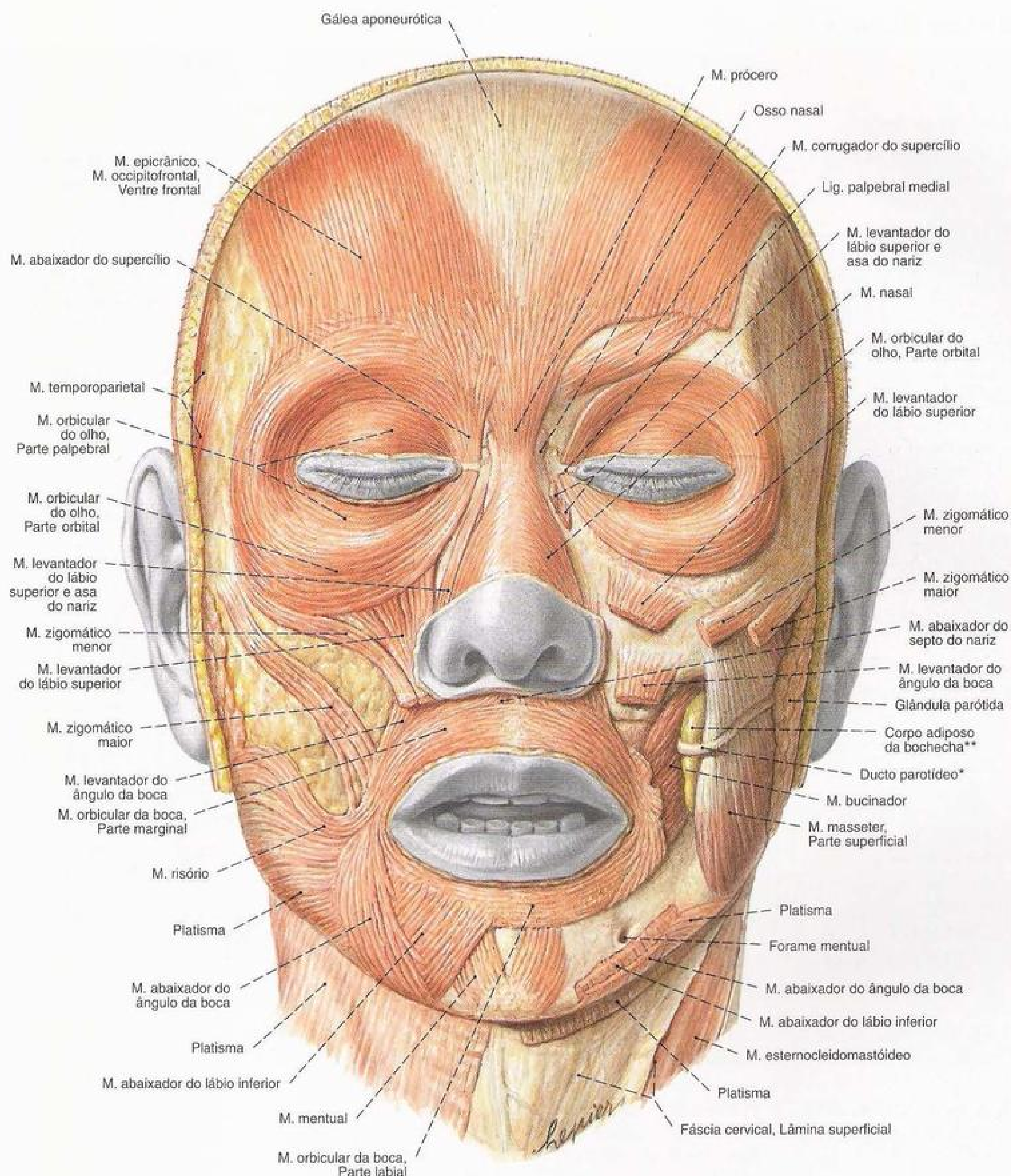


Fig. 139 Músculos da face;
Músculos da mastigação;
Lado direito: camada superficial, lado esquerdo: camada profunda;
vista ventral (80%).

*Clinicamente: Ducto de STENON.
**Clinicamente: Tampão adiposo de BICHAT.

Músculos Mímicos (continuação)

Músculo *Inervação*	Origem	Inserção	Função
Abertura da boca			
12. M. orbicular da boca *N. facial [VII]*	**Parte marginal** e **Parte labial:** laterais do ângulo da boca	Componente principal dos lábios	Movimentam os lábios, as asas do nariz, as bochechas e a pele do mento
13. M. bucinador *N. facial [VII]*	Parte inferior do proc. alveolar da maxila, rafe pterigomandibular, parte inferior do proc. alveolar da mandíbula	Ângulo da boca, lábios inferior e superior, forma a base das bochechas	Indispensável como sinergista para a elevação da pressão da cavidade da boca, por exemplo, no soprar ou mastigar
14. M. abaixador do lábio inferior *N. facial [VII]*	Medial na base da mandíbula medial por baixo do forame mentual	Lábio inferior, protuberância do mento, as fibras profundas para a membrana mucosa	
15. M. levantador do lábio superior *N. facial [VII]*	Margem infra-orbital e parte adjacente do proc. zigomático da maxila; daí para diante vai para a massa muscular do M. orbicular do olho	Lábio superior	
16. M. mental *N. facial [VII]*	Eminências alveolares dos dentes incisivos laterais inferiores	Pele do mento	
17. M. transverso do mento *N. facial [VII]*	Parte transversal do M. mentual	Pele da protuberância do mento	
18. M. abaixador do ângulo da boca *N. facial [VII]*	Base da mandíbula por baixo do forame mentual	Lábio superior, bochecha lateral ao ângulo da boca, lábio superior	Movimenta os lábios, as asas do nariz, as bochechas e a pele do mento
19. M. risório *N. facial [VII]* (Maior parte do platisma ou do M. abaixador do ângulo da boca)	Fáscia parotideomassetérica	Lábio superior, ângulo da boca	
20. M. levantador do ângulo da boca *N. facial [VII]*	Fossa canina da maxila	Ângulo da boca	
21. M. zigomático maior *N. facial [VII]*	Zigomático próximo da sutura zigomaticotemporal	Lábio superior, ângulo da boca	
22. M. zigomático menor *N. facial [VII]*	Zigomático próximo da sutura zigomaticomaxilar	Lábio superior, ângulo da boca	
23. M. levantador do lábio superior e da asa do nariz *N. facial [VII]*	Proc. frontal da maxila; daí para diante na massa muscular do M. orbicular do olho	Asa do nariz e lábio superior, fibras profundas: circunda lateral e posteriormente a narina	
Pescoço			
24. Platisma *N. facial [VII]*	Base da mandíbula, fáscia parotídea	Pele por baixo da clavícula, fáscia peitoral	Estica a pele do pescoço

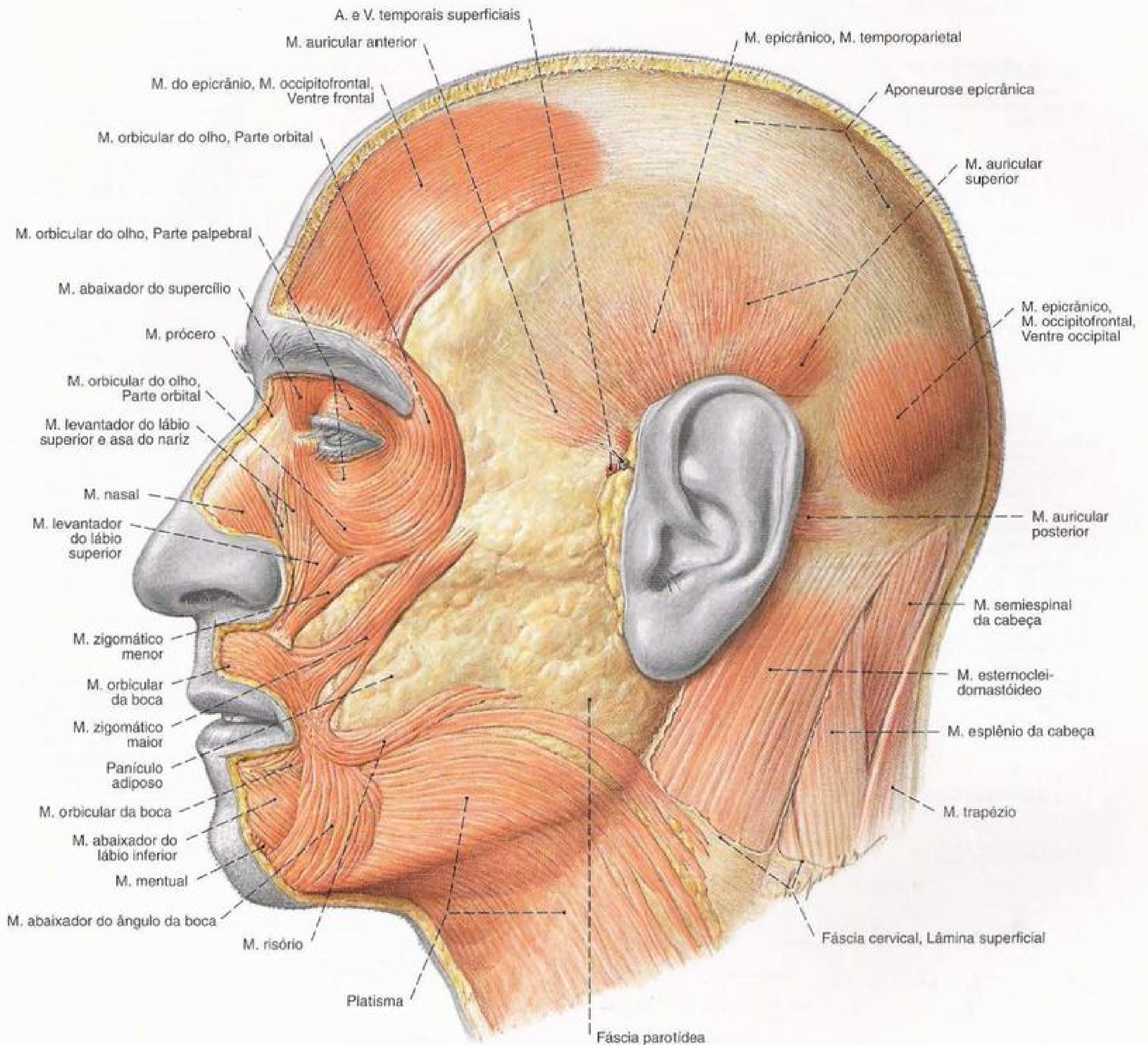


Fig. 140 Músculos da face; vista lateral (60%).

E

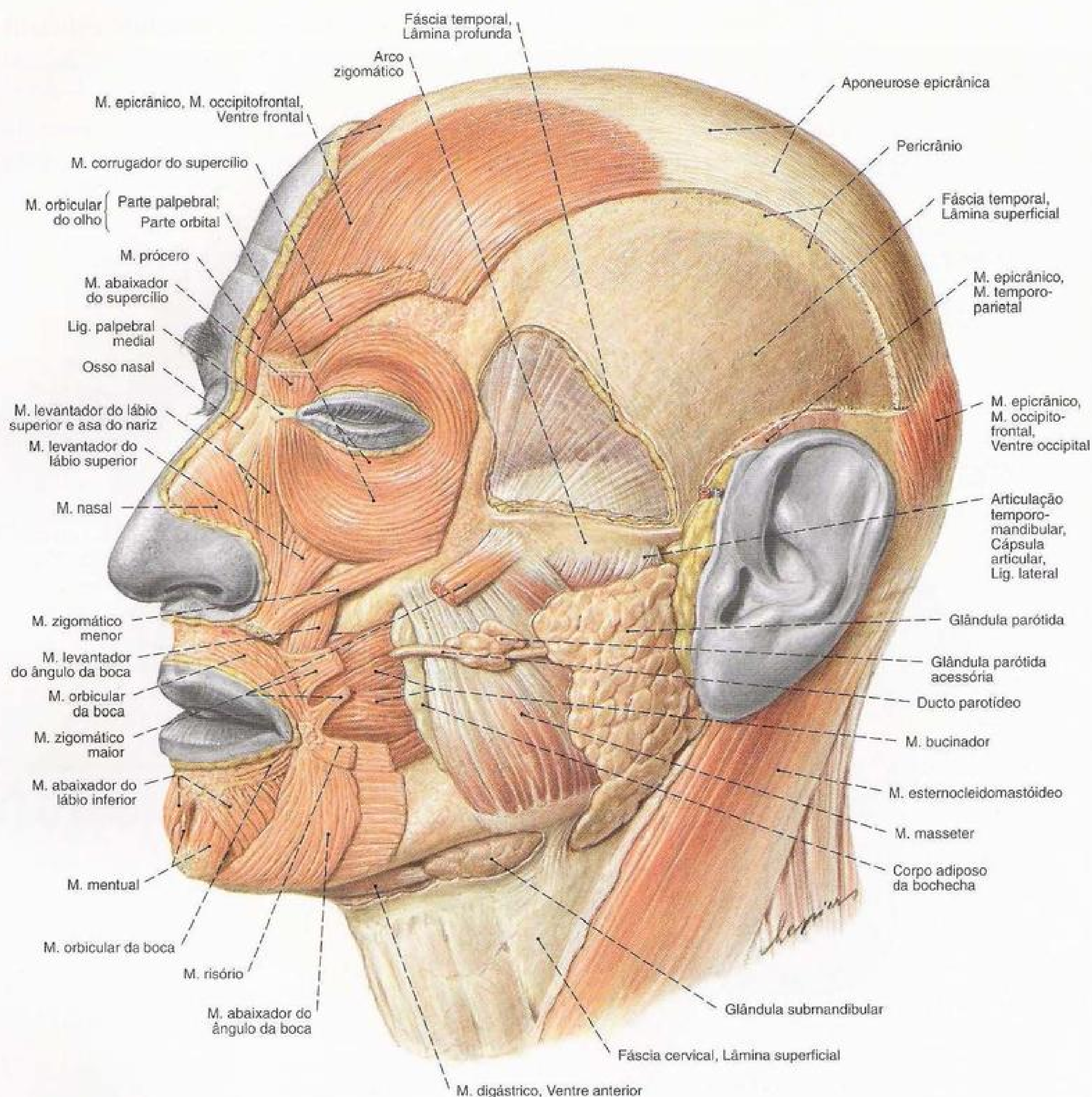


Fig. 141 Músculos da face; Músculos da mastigação; após a remoção parcial das lâminas superficial e profunda da Fáscia temporal, ou seja, após o afastamento completo das fáscias massetérica e parotídea; vista lateral (60%).

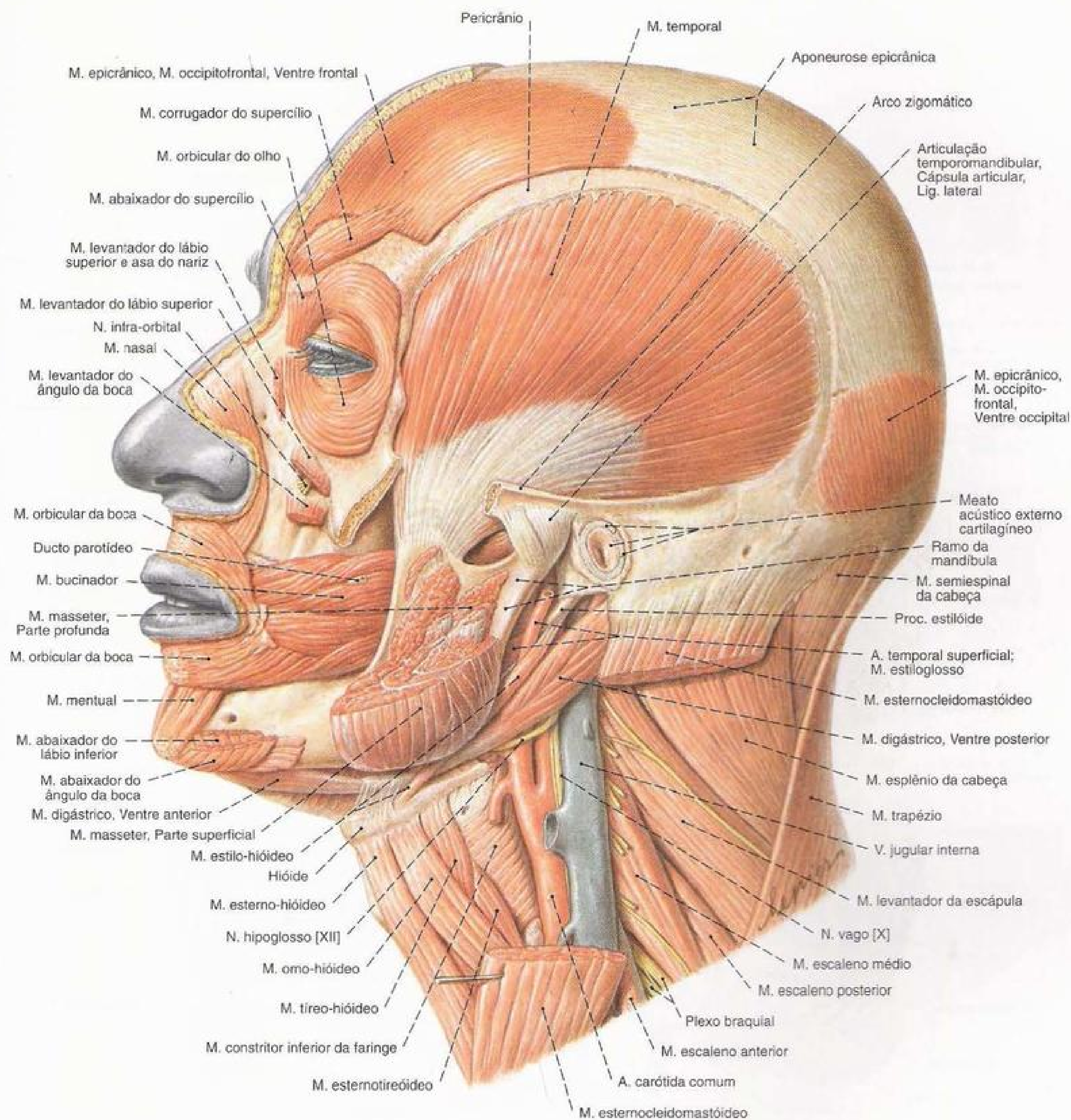


Fig. 142 Músculos da face; Músculos da mastigação; Músculos supra- e infra-hióideos; após a remoção parcial da orelha externa, do Zigomático, do M. masseter e de alguns músculos mímicos; vista lateral (60%).


A. temporal média
A. temporal superficial, R. parietal
A. maxilar
A. temporal superficial, R. frontal

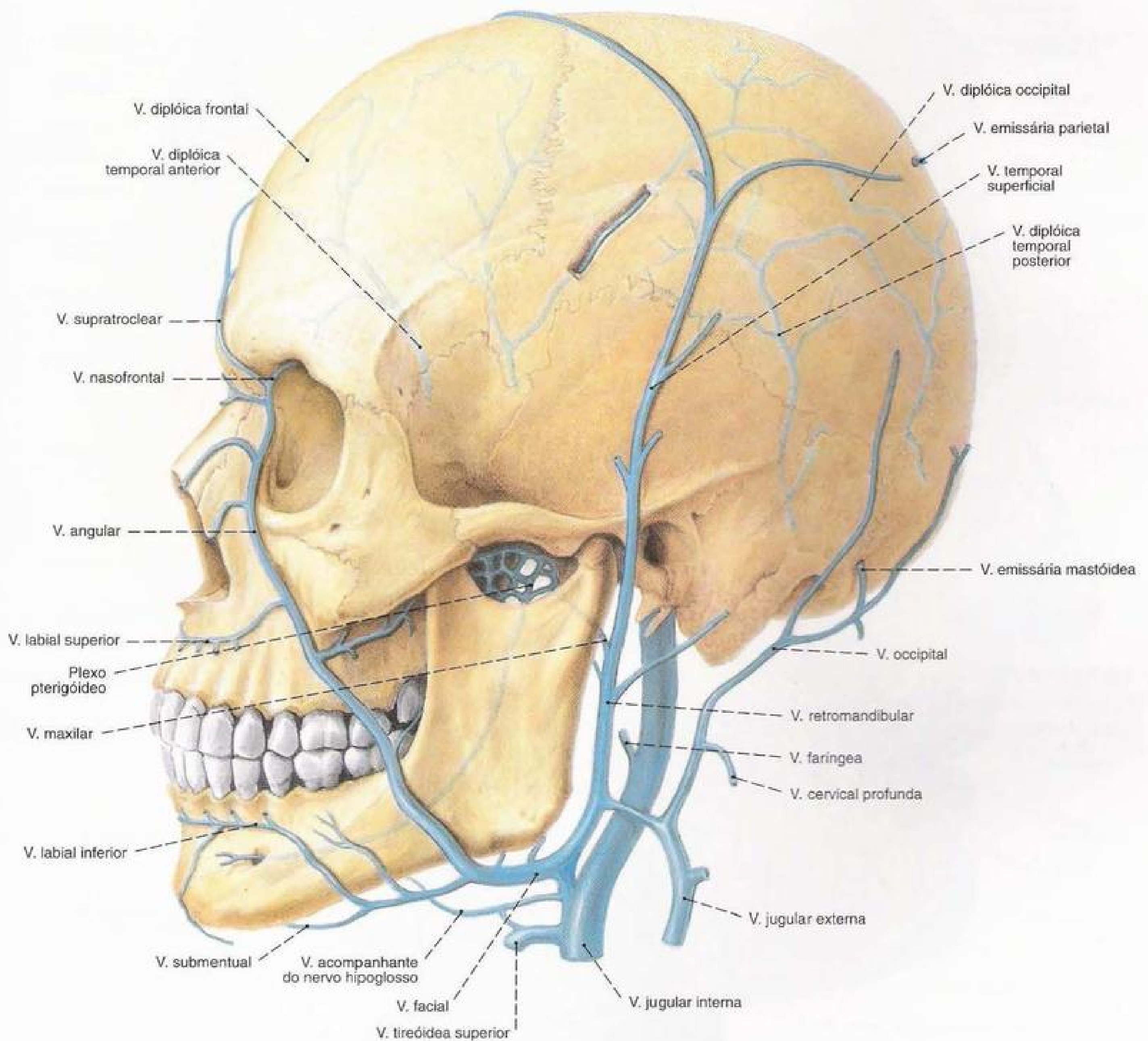


Fig. 144 V. jugular interna e suas afluentes extracranianas;
vista lateral (60%).

N. oftálmico [V/1]
N. do canal pterigóideo
N. maxilar [V/2]
Rr. musculares*
Gânglio pterigopalatino
N. nasociliar
N. trigêmeo [V]
N. lacrimal
N. supra-orbital, R. lateral
Gânglio geniculado
N. supra-orbital, R. medial
N. petroso maior
N. supra-orbital
N. petroso menor
N. supratroclear
N. facial [VII]
N. etmoidal anterior
N. timpânico
Rr. nasais inferiores
N. petroso profundo
Rr. nasais
N. zigomático
N. infra-orbital
Gânglio inferior (IX)
N. glossofaríngeo [IX]
Rr. alveolares superiores posteriores
N. mandibular [V/3]
N. facial [VII]
Rr. alveolares superiores anteriores
Proc. estilóide
R. alveolar superior médio
N. auriculotemporal
Corda do tímpano
Gânglio ótico
N. palatino maior
N. alveolar inferior
N. lingual
N. palatino maior
N. sublingual
Gânglio submandibular
N. milo-hióideo
N. mentual

Fig. 145 Nervos da face: N. trigêmeo [V], N. facial [VII], N. glossofaríngeo [IX], e suas ramificações; Corte mediano; As partes expostas dos nervos estão coloridas em amarelo, as partes cobertas por osso estão em amarelo-claro; vista medial (60%).

*Ramos para a musculatura da mastigação.

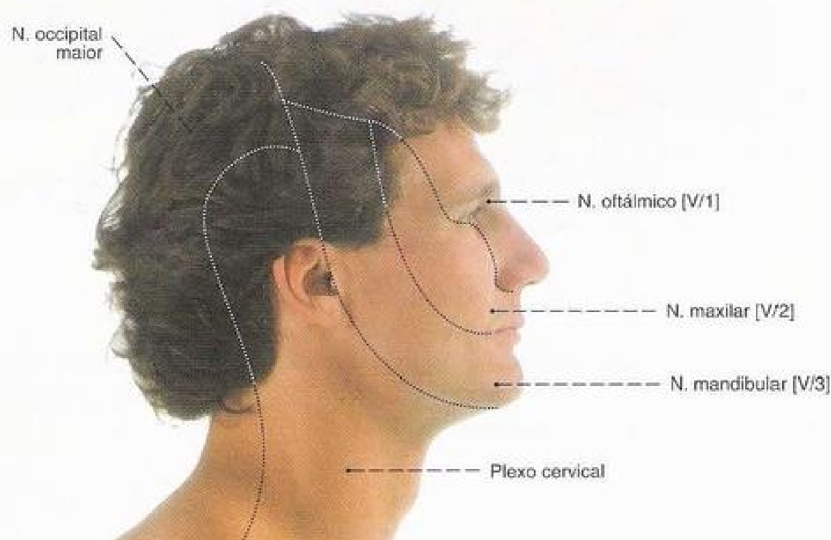


Fig. 146 Face e Pescoço, Inervação sensitiva; vista lateral (30%).

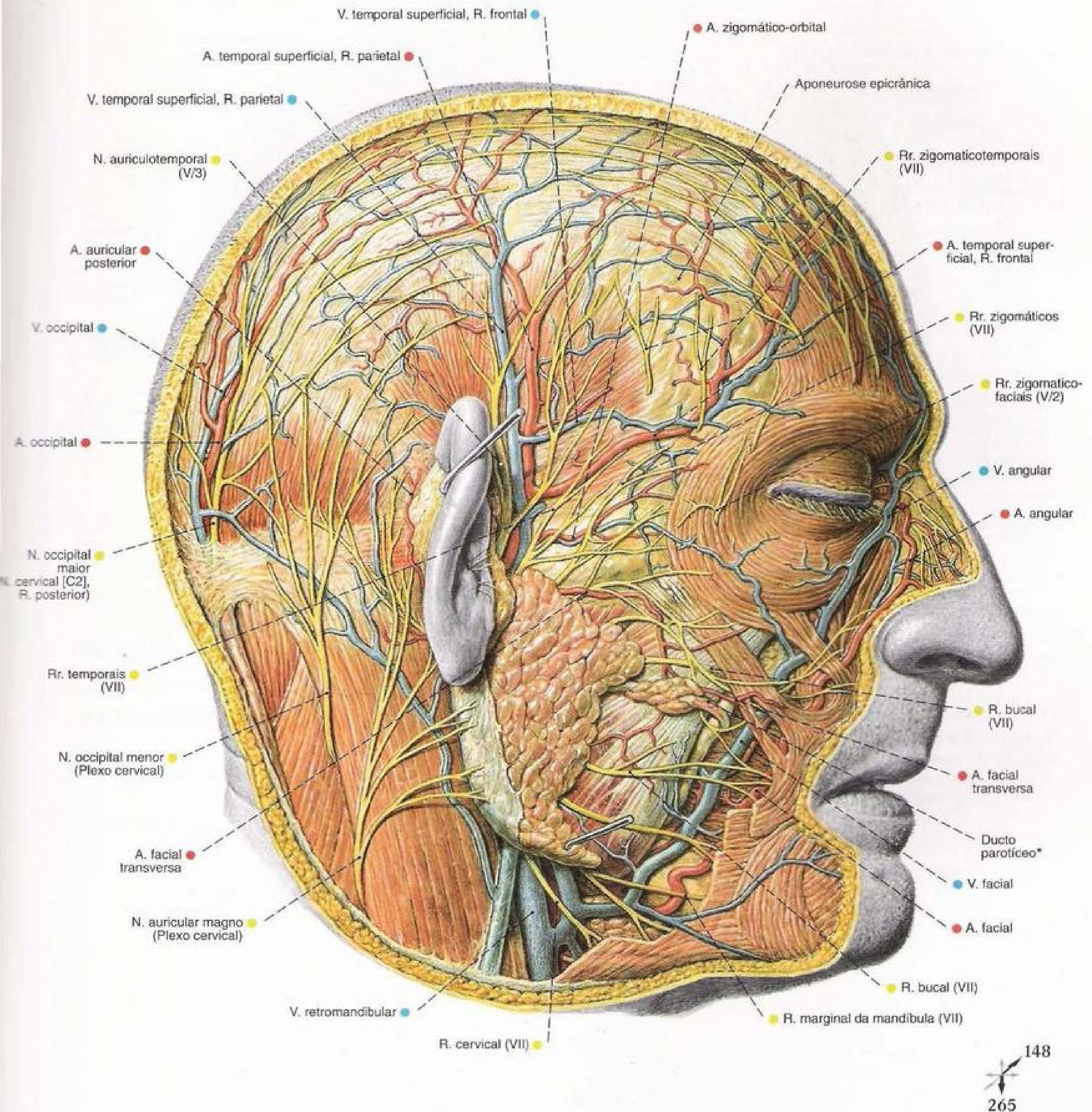
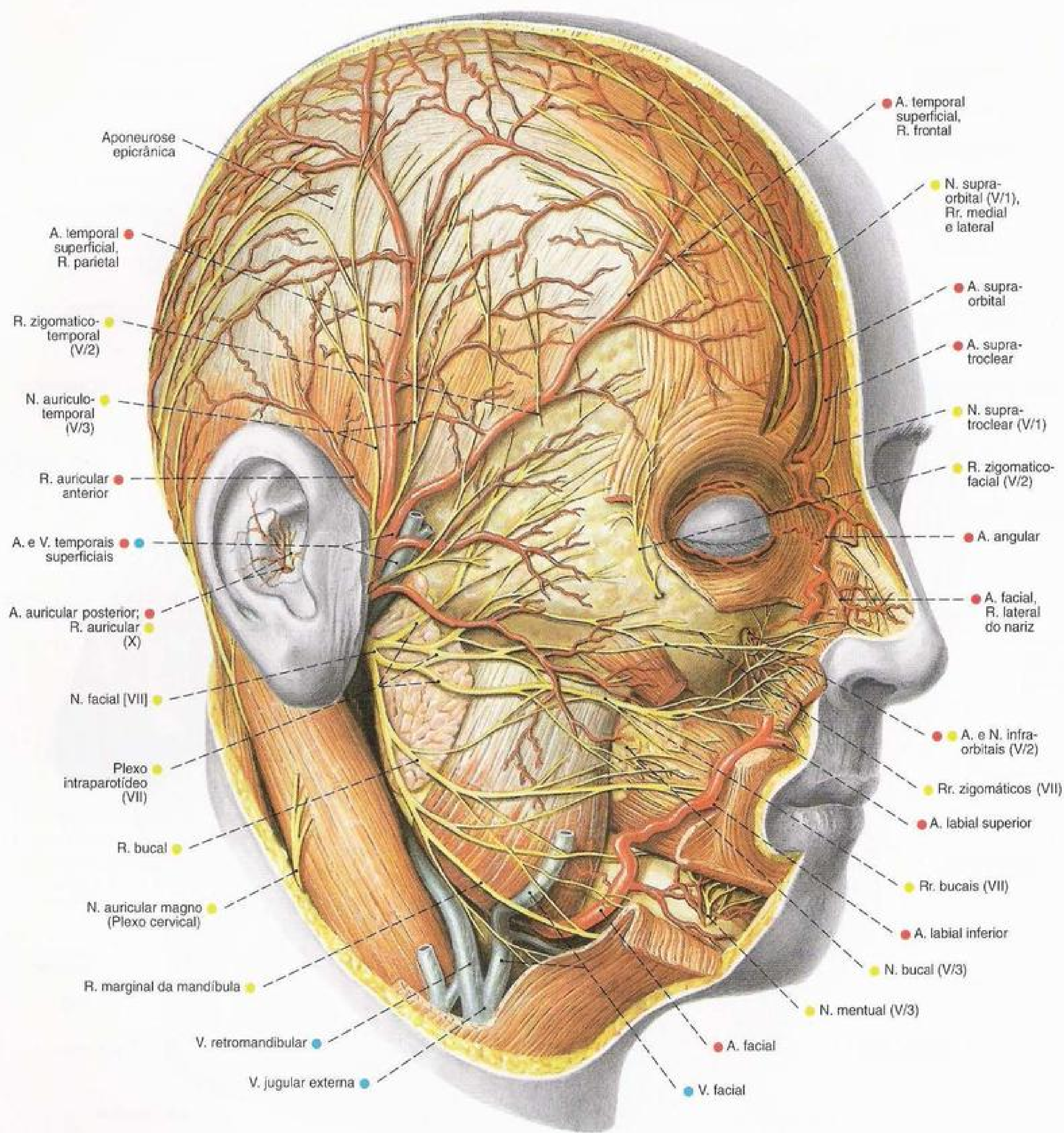


Fig. 147 Vasos e nervos da cabeça;
Camada superficial;
vista lateral (90%).

*Clinicamente: Ducto de STENON.



149
147
266

Fig. 148 Vasos e nervos da cabeça;
Camada média após a remoção das partes superficiais da glândula parótida para expor o plexo intraparotídeo;
vista lateral (90%).

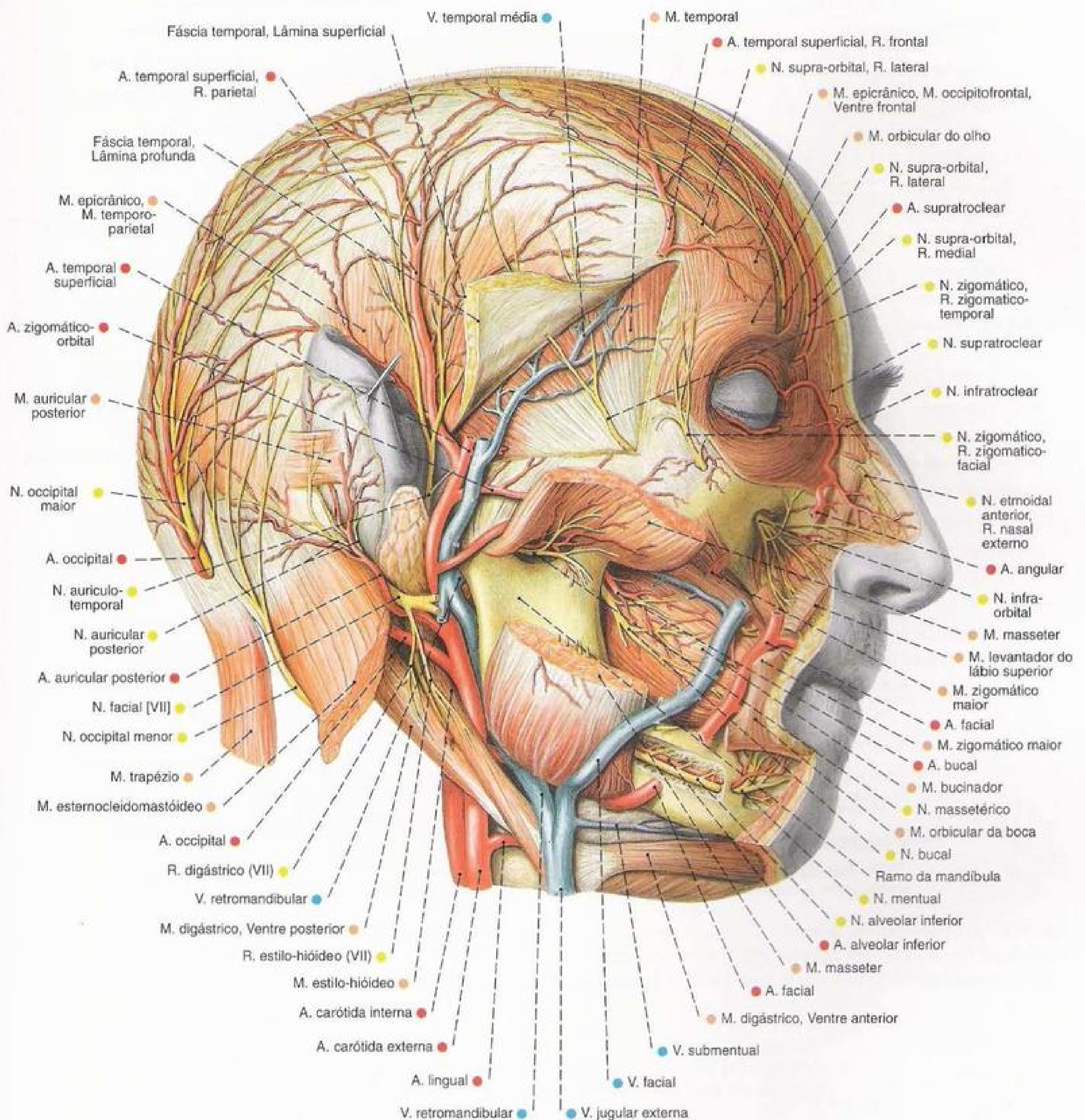
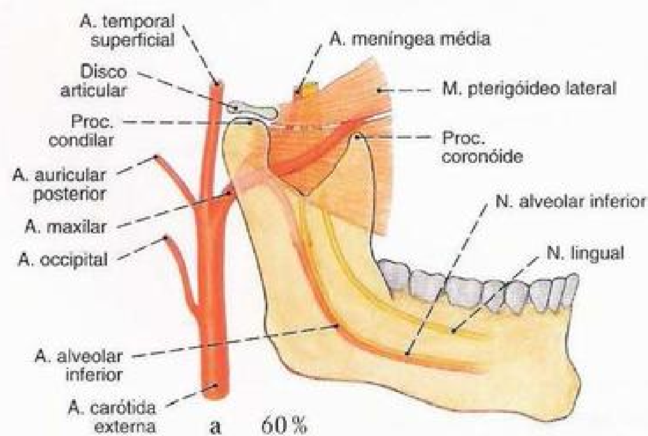


Fig. 149 Vasos e nervos da cabeça; após a remoção da maioria dos músculos faciais, da glândula parótida e dos ramos do N. facial; o M. masseter e a fáscia temporal cortados transversalmente e rebatidos; canal ósseo na mandíbula aberto parcialmente; vista lateral (90%).

M. temporal
A. temporal média
A. temporal superficial, R. parietal
Arco zigomático
A. zigomático-orbital
Articulação temporomandibular, Lig. lateral
A. facial transversa
Meato acústico externo cartilagíneo
N. do meato acústico externo
N. vago [X], R. auricular
N. auriculotemporal
N. facial [VII]
A. estilomastóidea
A. auricular posterior
A. auricular profunda
A. timpânica anterior
A. occipital
A. maxilar
A. meníngea média
A. carótida externa
M. masseter
N. lingual
N. milo-hióideo
Glândula submandibular
N. milo-hióideo
A. submentual
A. facial
M. pterigóideo medial
A. e N. alveolares inferiores
R. mentual
N. mentual
A. facial
A. bucal
M. bucinador
N. bucal
Rr. dentais; Rr. peridentais } A. alveolar superior posterior
Rr. alveolares superiores posteriores
N. infra-orbital
N. etmoidal anterior, R. nasal externo
A. infra-orbital
N. infratroclear
A. angular
N. supratroclear
A. supratroclear
N. infra-orbital
Zigomático
N. supra-orbital, R. medial
N. supra-orbital, R. lateral
A. temporal profunda anterior
M. pterigóideo lateral
A. temporal profunda posterior; N. temporal profundo
N. massetérico; A. massetérica

152
149
267

Fig. 150 Artérias e nervos da face;
Camada profunda após a remoção parcial do arco zigomático e do ramo da mandíbula, e então do M. masseter e do M. temporal; o canal da mandíbula aberto; vista lateral.



3 %
b

3 %
c

Fig. 151 a–c Variedades no âmbito da A. maxilar.

a Trajeto de A. maxilar lateral ao M. pterigóideo lateral (60%) e ramificação da A. meníngea média proximal à saída da A. alveolar inferior.
b Ramificação da A. meníngea média em frente à saída da A. alveolar inferior.
c Ramificação da A. meníngea média distal à saída da A. alveolar inferior.

N. auriculotemporal
A. temporal média
A. temporal superficial, R. parietal
M. temporal
Arco zigomático
N. do meato acústico externo
A. temporal profunda posterior; N. temporal profundo
N. mandibular [V/3]
N. e M. pterigóideo lateral
A. maxilar
R. auricular
N. infra-orbital
Zigomático
A. e N. auriculares posteriores
A. infra-orbital
A. esfenopalatina
N. supratroclear
A. temporal superficial
Rr. alveolares superiores posteriores
N. infratroclear
N. facial [VII]
N. auriculotemporal
A. angular
R. digástrico
A. occipital
N. infra-orbital
A. timpânica anterior
A. meníngea média
A. maxilar
N. massetérico
Corda do tímpano
N. bucal
M. estiloglosso
M. bucinador
A. alveolar inferior
A. bucal
M. digástrico, Ventre posterior
M. pterigóideo medial
N. hipoglosso [XII]
Língua
A. lingual
N. alveolar inferior
A. palatina ascendente
N. lingual
M. hioglosso
Mandíbula
M. estilo-hióideo
N. vago [X]
Glândula sublingual
Alça cervical
M. milo-hióideo
A. carótida comum
M. digástrico, Ventre anterior
A. tireóidea superior
A. sublingual
A. facial
Ducto submandibular
N. hipoglosso [XII]
N. hipoglosso [XII]
Gânglio submandibular
A. submentual
Glândula submandibular
N. milo-hióideo
Hióide

154
150 267

Fig. 152 Artérias e nervos da face;
Camada profunda após a remoção do arco zigomático e a maior parte da metade direita da mandíbula; parte do M. bucinador com mucosa da boca removidos; vista lateral.

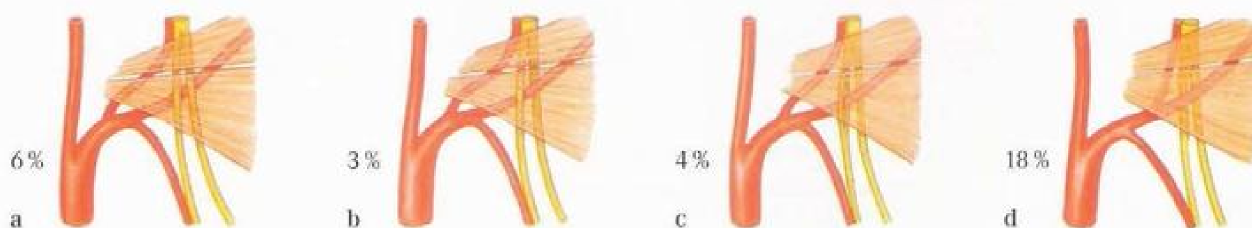
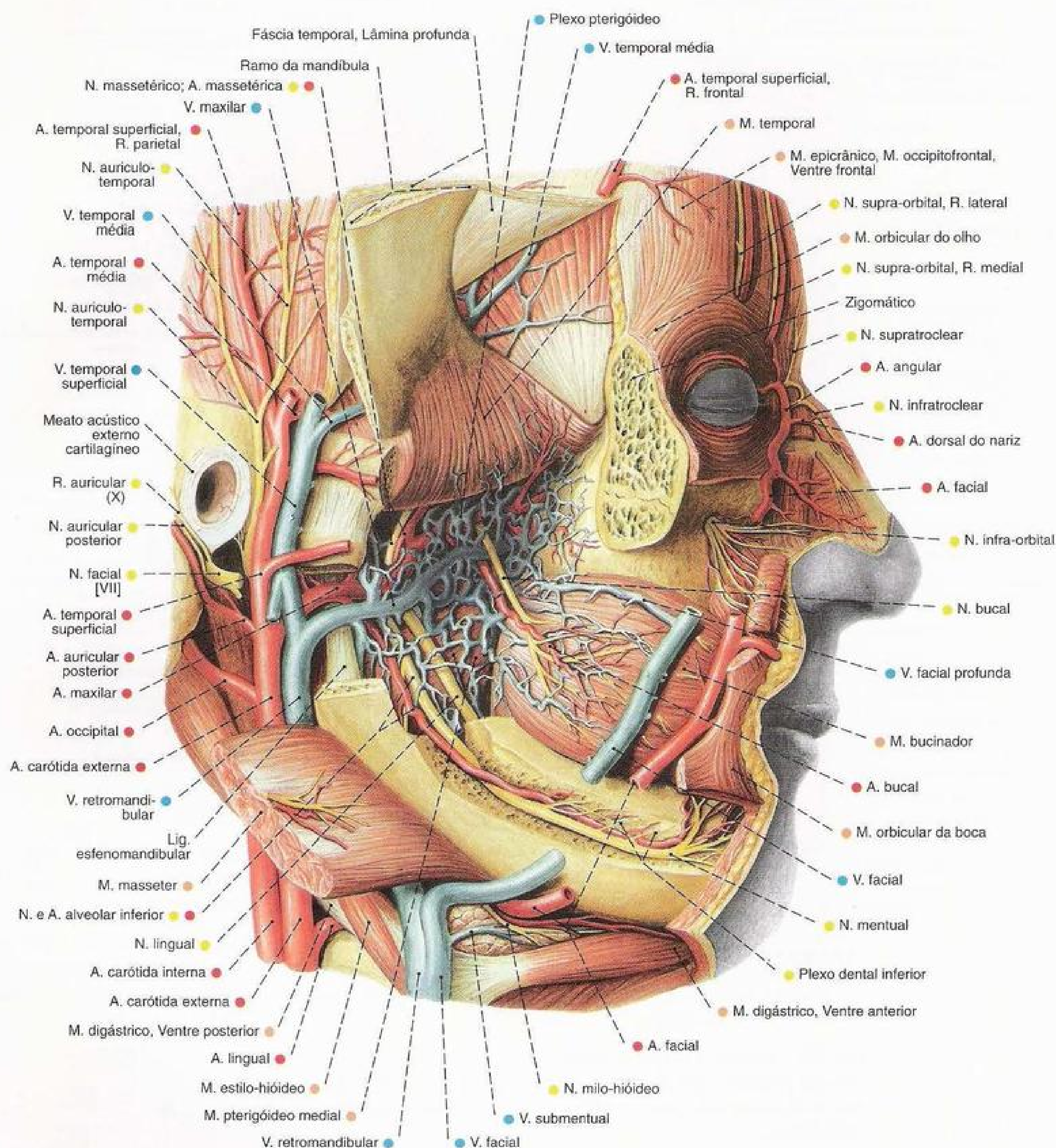


Fig. 153 a–d Variedades no âmbito da A. maxilar.

a Trajeto de A. maxilar medial dos Mm. pterigóideos lateral e medial dos N. lingual e N. alveolar inferior.
b Trajeto da A. maxilar entre os Nn. lingual e alveolar inferior.
c Trajeto da A. maxilar através de uma alça do N. alveolar inferior.
d Ramificação da A. meníngea média distal à saída da A. alveolar inferior.



152 267

Fig. 154 Vasos e nervos da face; Camada profunda; posição da preparação semelhante à da Fig. 150; vista lateral.

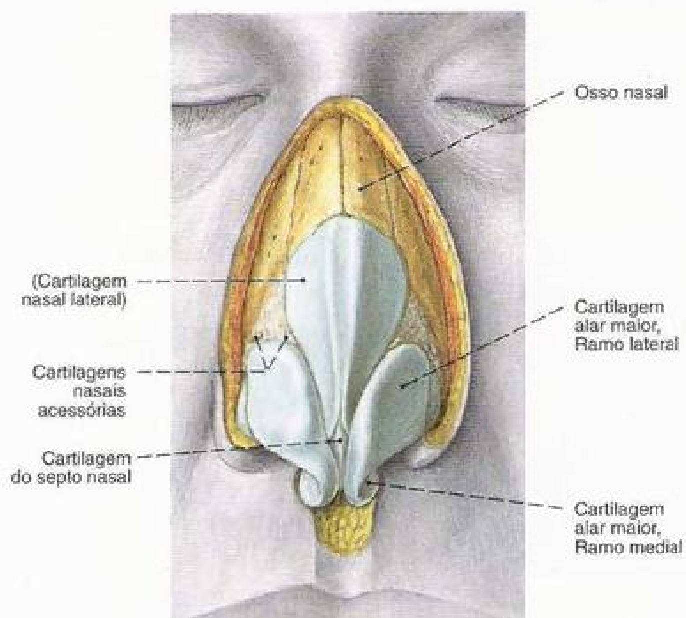


Fig. 155 Esqueleto do nariz; vista ventral (90%).

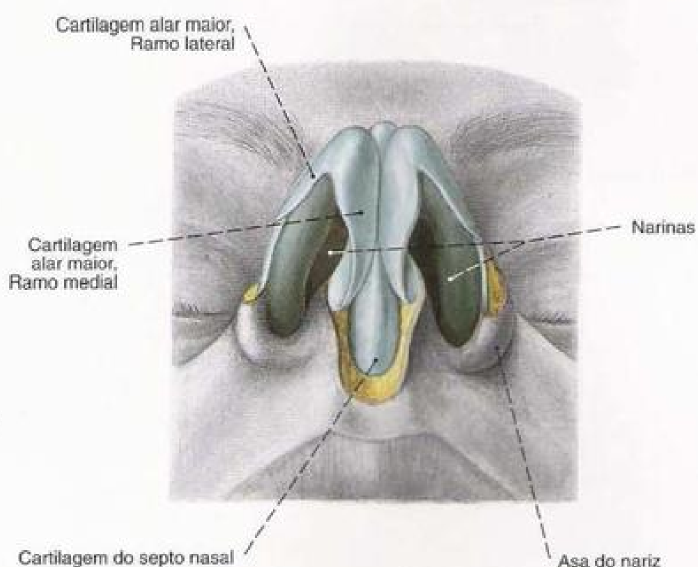


Fig. 156 Cartilagens nasais; vistas por baixo (90%).

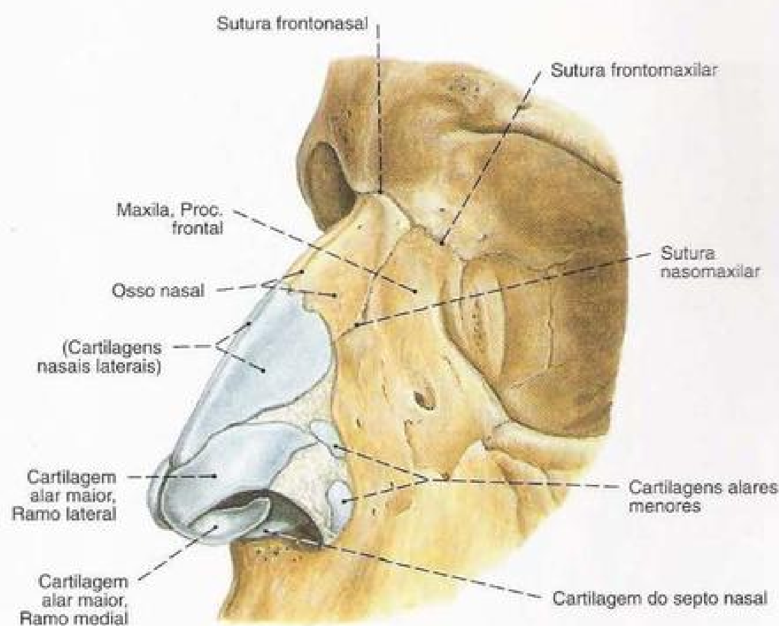


Fig. 157 Esqueleto do nariz; vista lateral (90%).

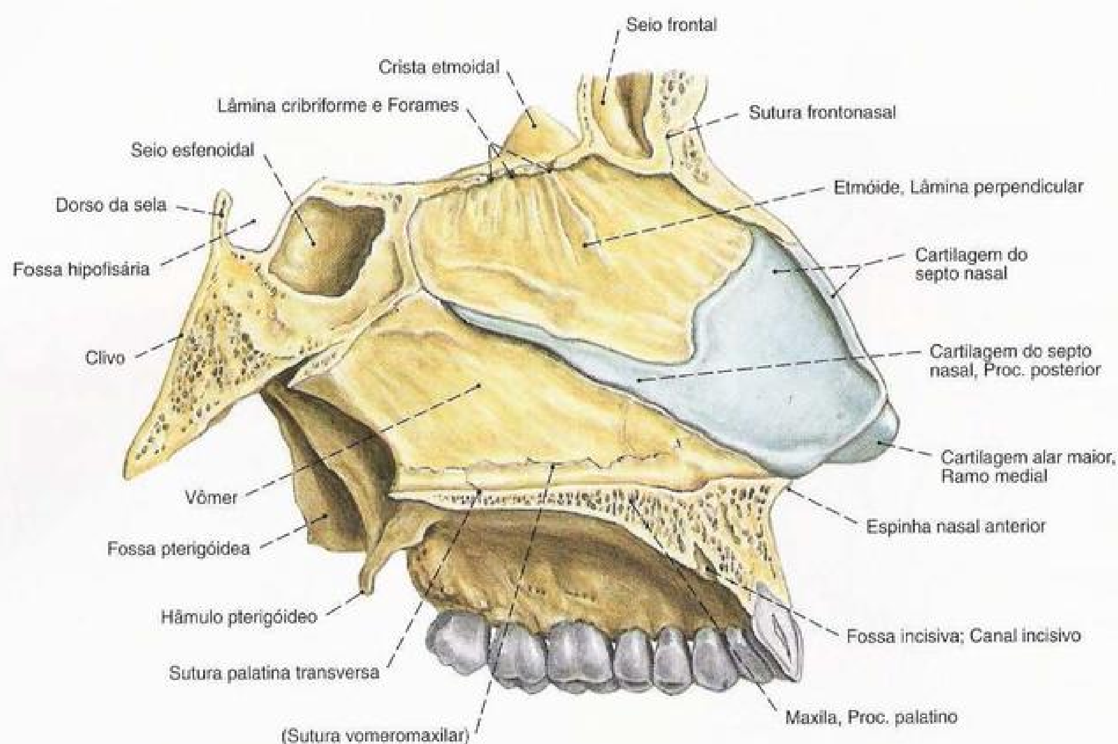


Fig. 158 Septo nasal; vista lateral (D).

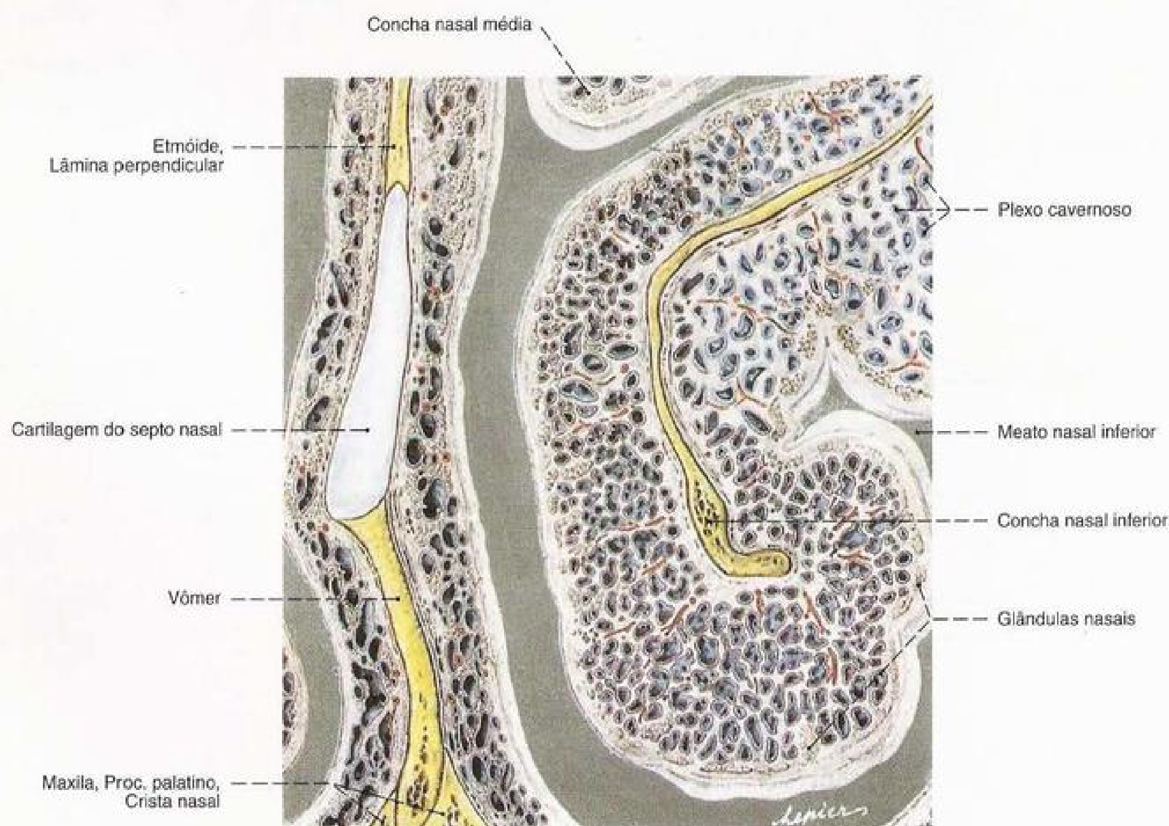


Fig. 159 Parte da concha nasal inferior, com a mucosa e o plexo venoso cavernoso.

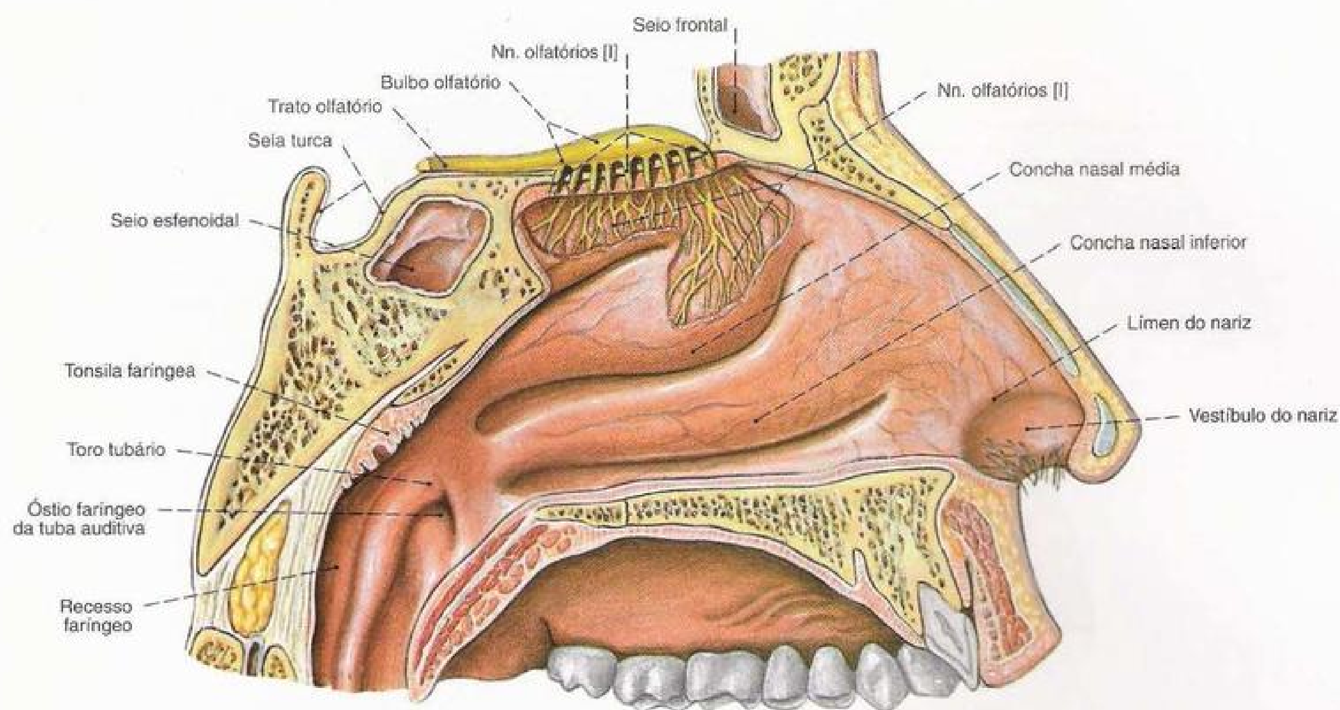
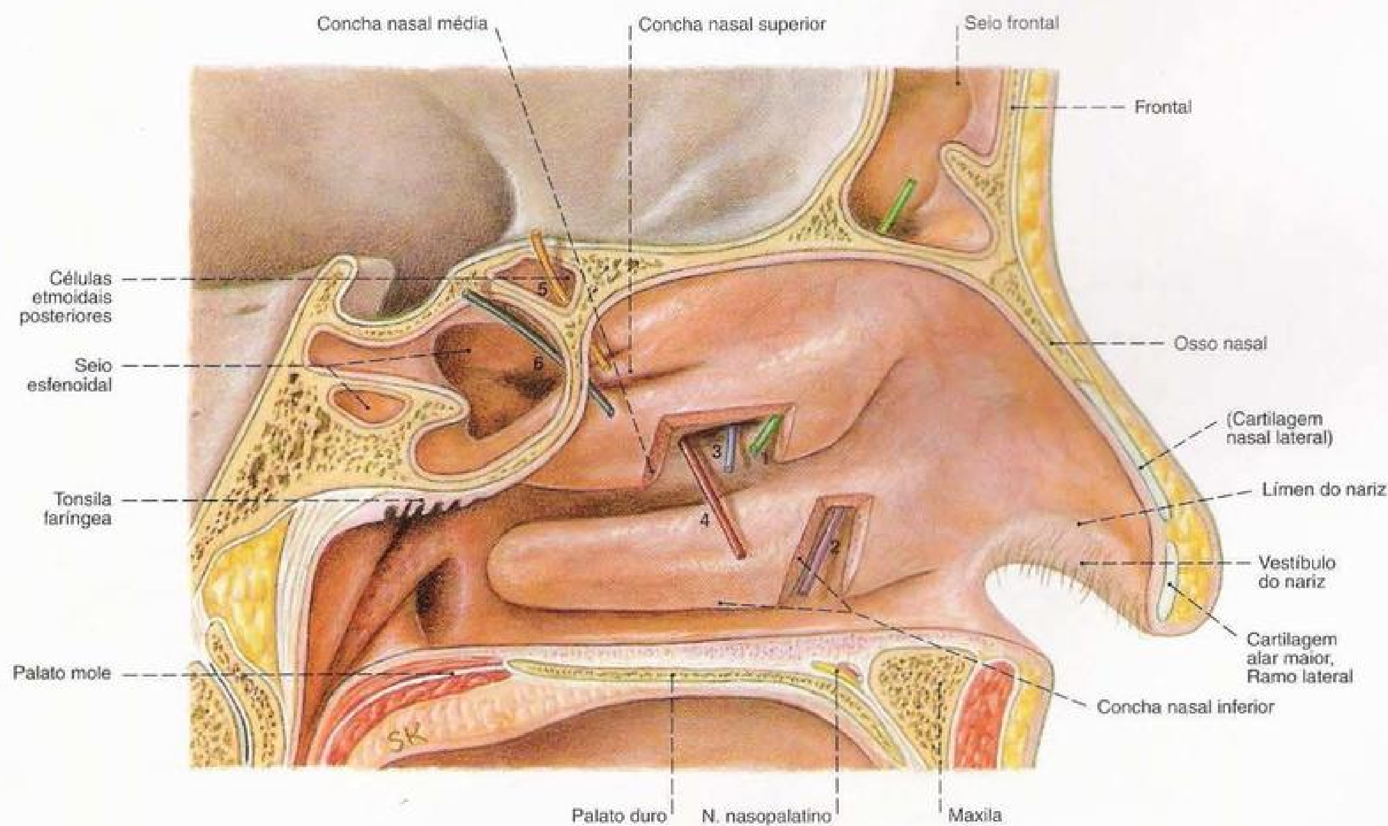


Fig. 160 Parede lateral da cavidade nasal;
Corte paramediano; Mucosa retirada parcialmente;
vista medial (E).



1 Seio frontal
2 Ducto lacrimonasal
3 Células etmoidais anteriores
4 Seio maxilar
5 Células etmoidais posteriores
6 Seio esfenoidal

Fig. 161 Cavidade nasal; entradas para os seios paranasais, e ducto lacrimonasal;
Corte paramediano; após retirada de parte das conchas média e inferior;
vista medial (E).
Sondas coloridas nos ductos eferentes dos seios paranasais e no ducto lacrimonasal.



Fig. 162 Seios paranasais;
Projeção na face;
vista anterior.
Os seios esfenoidais não estão marcados.

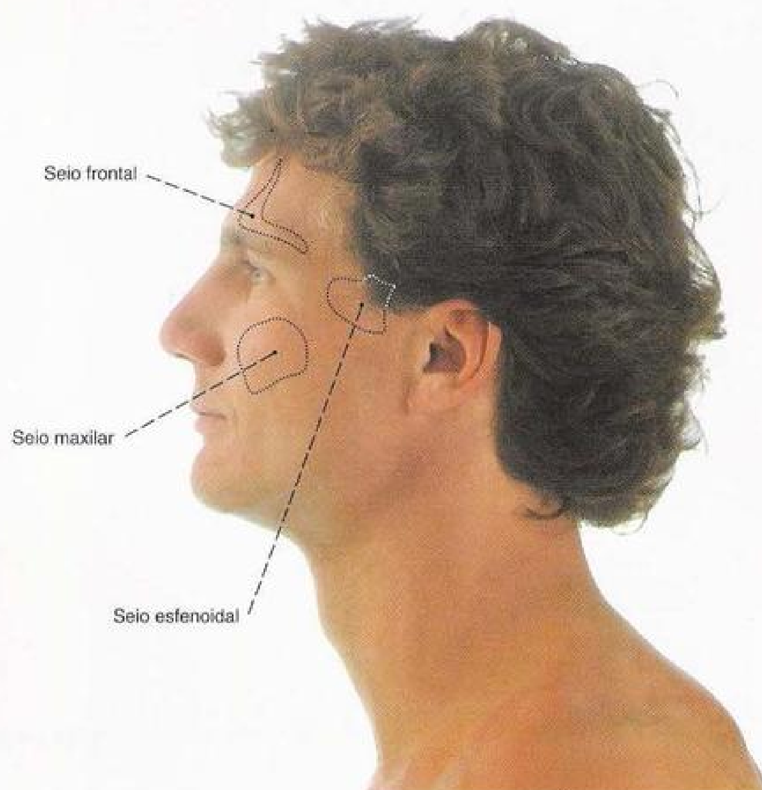


Fig. 163 Seios paranasais;
Projeção na face;
vista lateral.
As células etmoidais não estão marcadas.

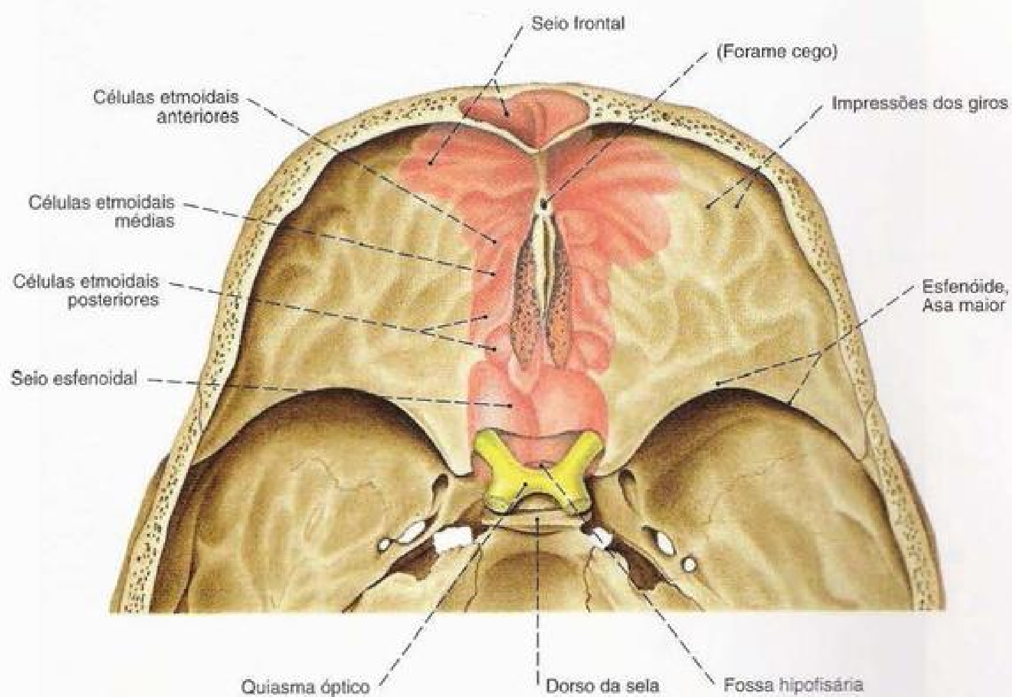


Fig. 164 Seios paranasais;
Projeção dos seios esfenoidais, frontais e das células etmoidais da fossa anterior do crânio;
vista superior (80%).

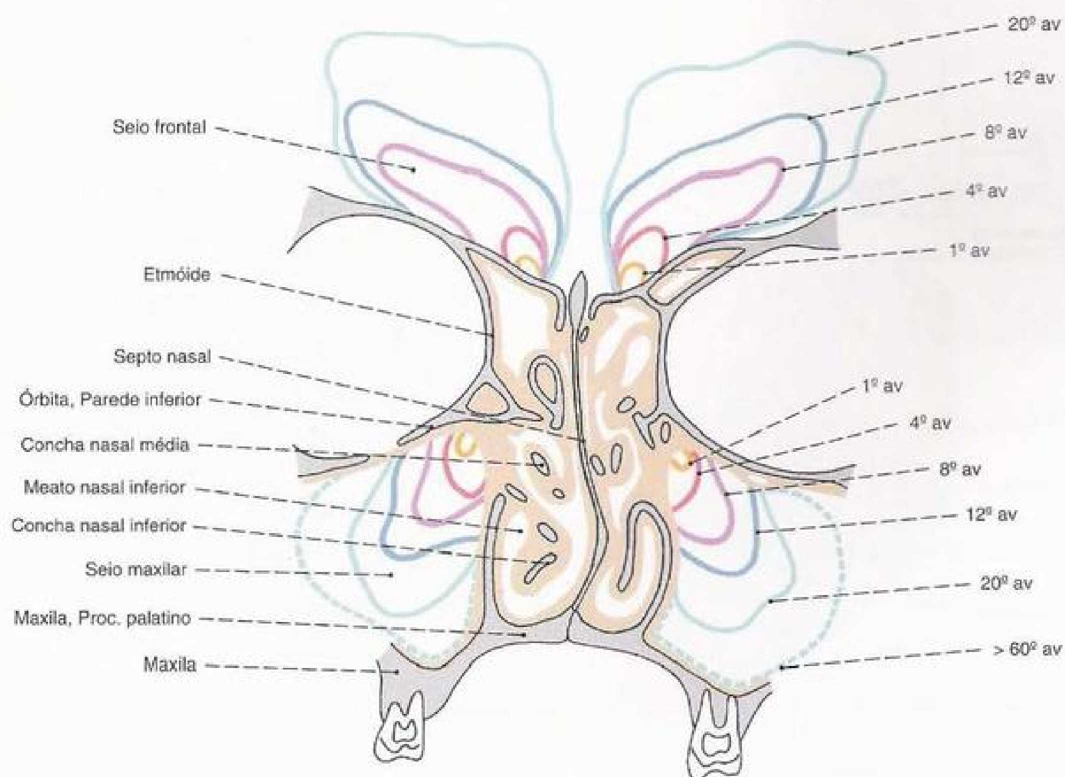


Fig. 165 Desenvolvimento dos seios maxilar e frontal.
av – ano de vida



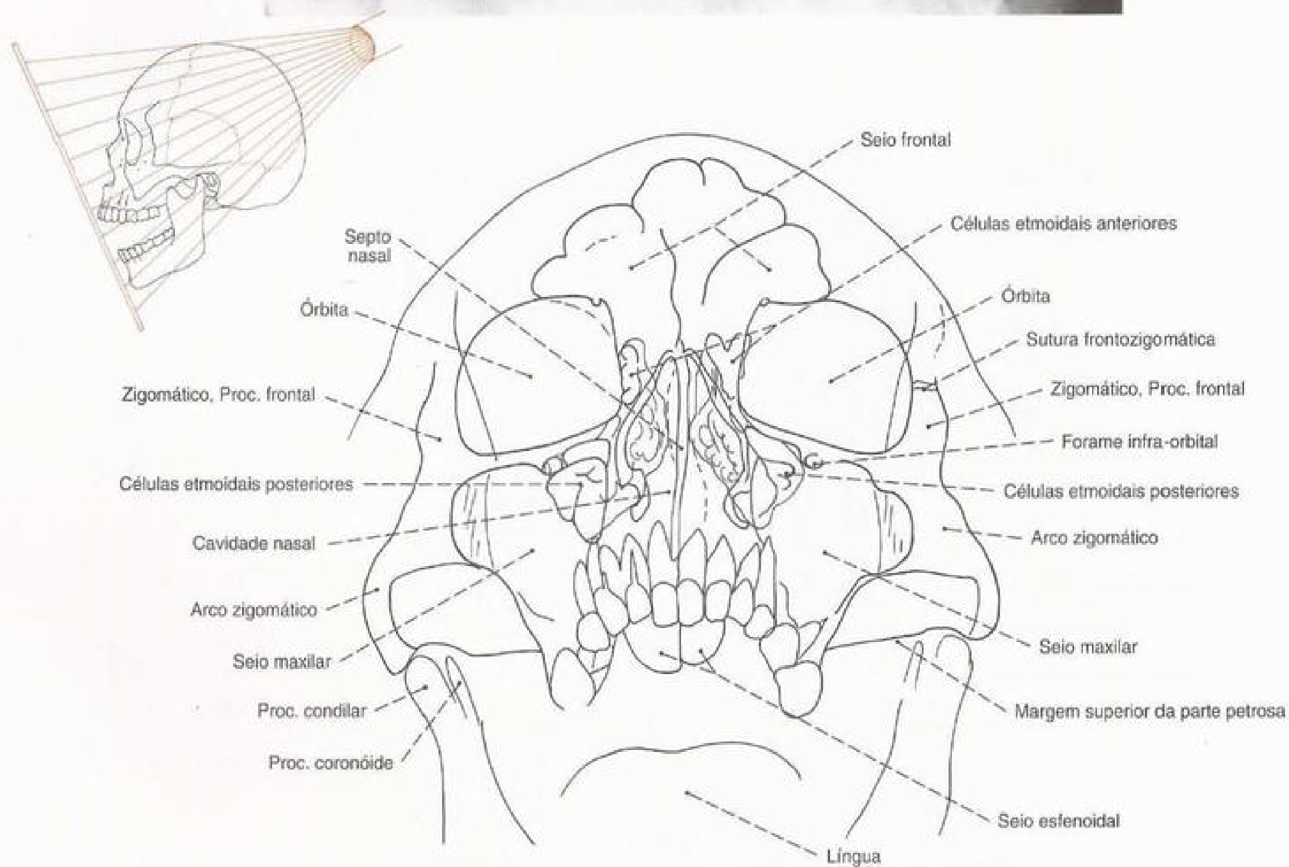


Fig. 166 Seios paranasais; Radiografia PA; focalização: projeção occipito-oral com a boca aberta; vista ântero-inferior (80%).

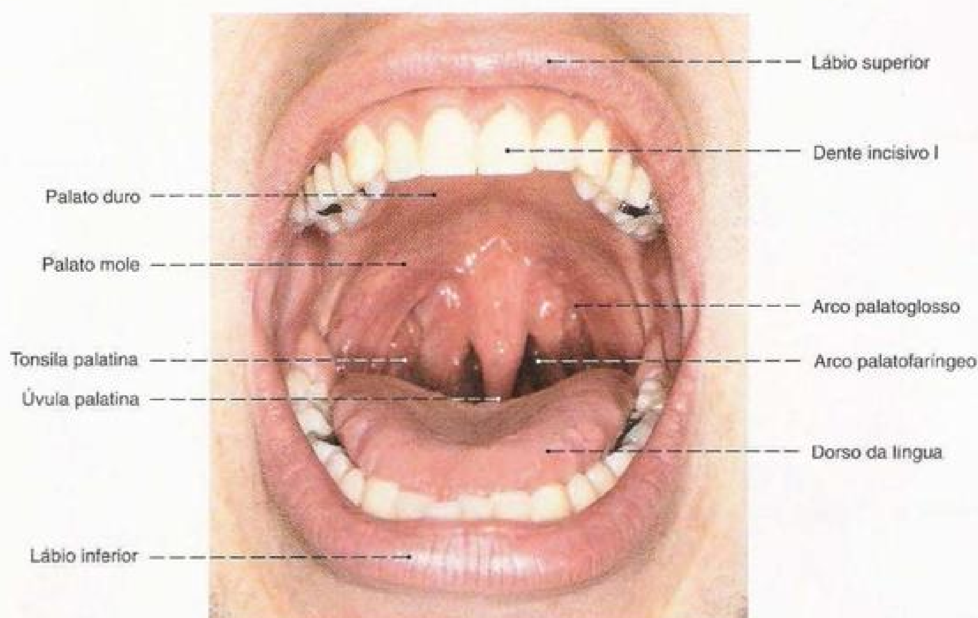


Fig. 167 Cavidade própria da boca; vista ventral.

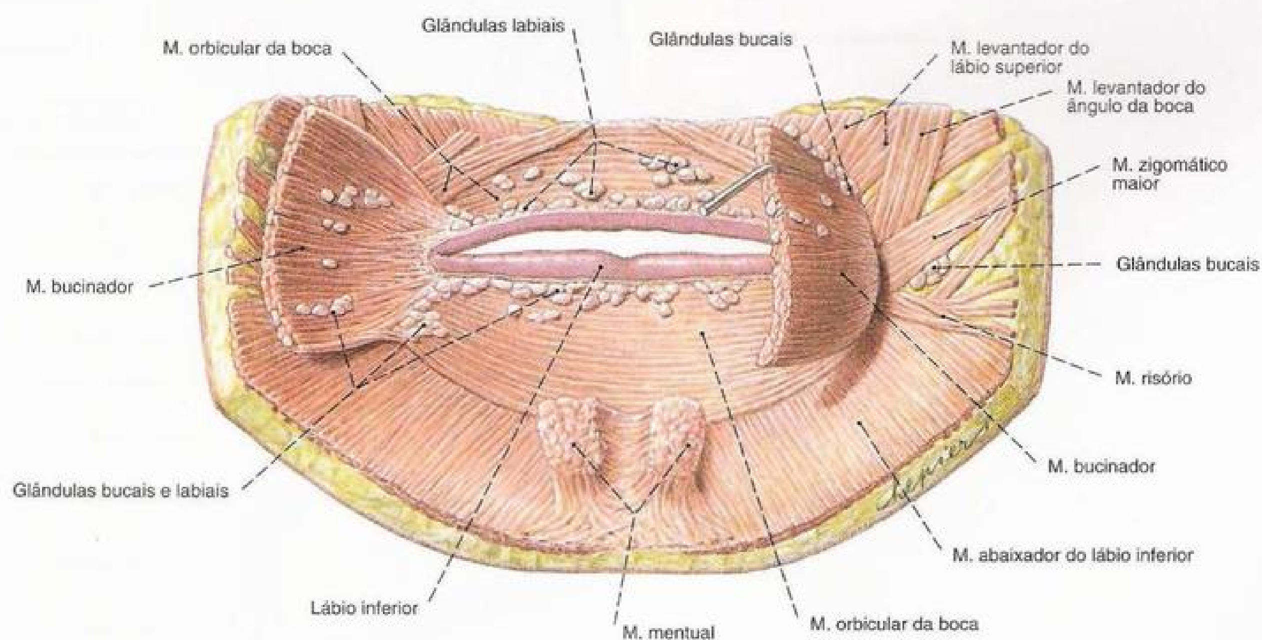


Fig. 168 Músculos da região da boca; após a remoção da mucosa; pequenas glândulas salivares conservadas em parte; vista por dentro (80%).

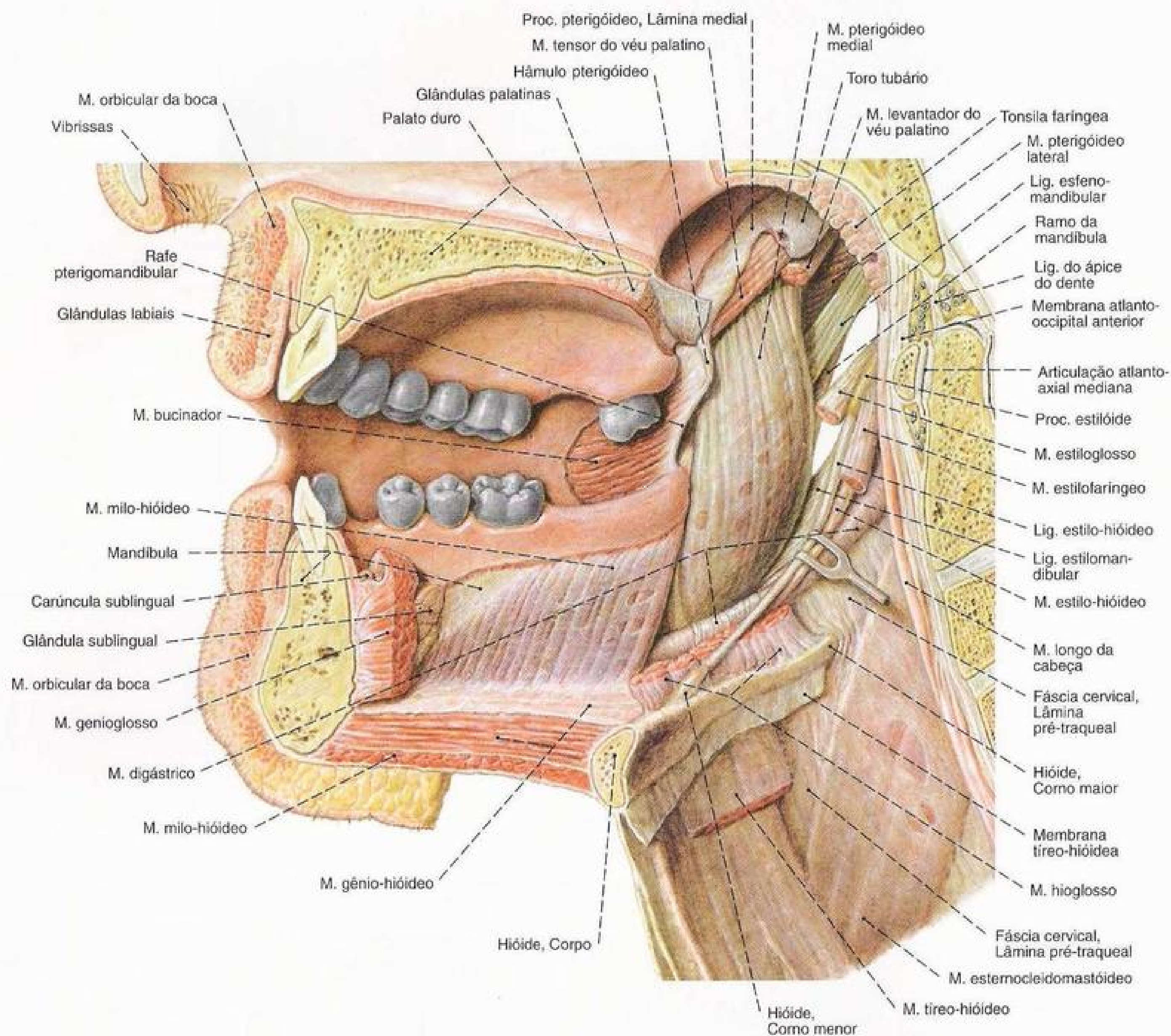


Fig. 169 Cavidade própria da boca;
Corte paramediano; após a remoção da faringe, laringe e língua vista medial.
Na velhice a tonsila faríngea é muito pequena e muitas vezes mal identificável.

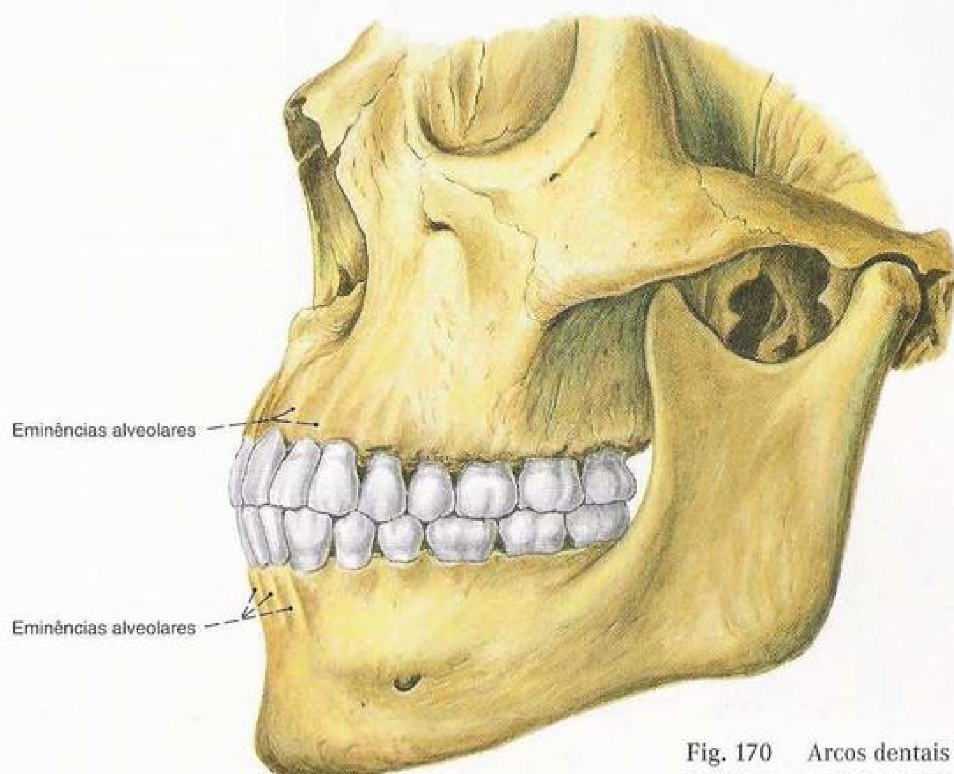


Fig. 170 Arcos dentais inferior e superior, no esqueleto facial de um adulto de 28 anos de idade;
Dentes em posição de oclusão;
vista lateral.

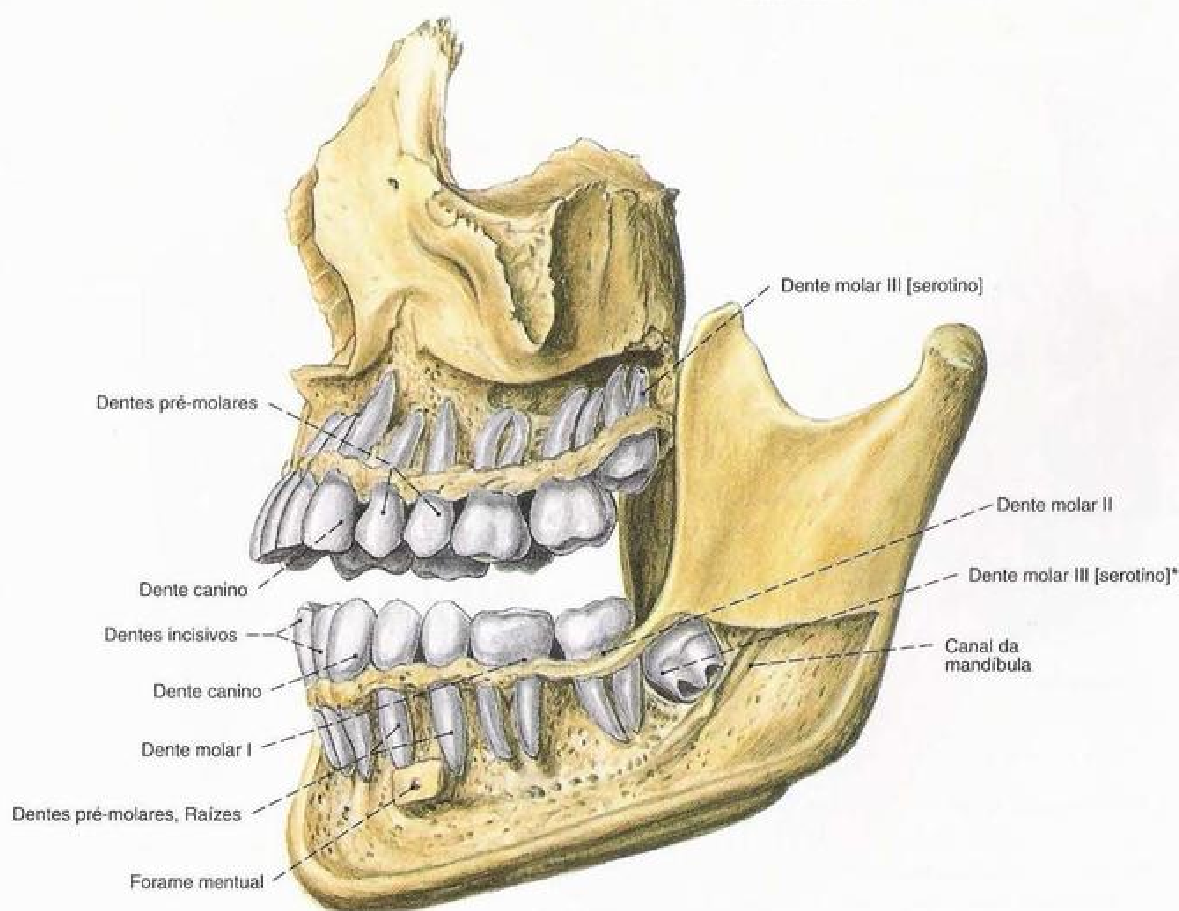


Fig. 171 Maxila e mandíbula, de um jovem de 20 anos de idade;
Raízes dentais expostas após a remoção das paredes alveolares;
vista lateral.

* 3º molar inferior ainda não irrompido.

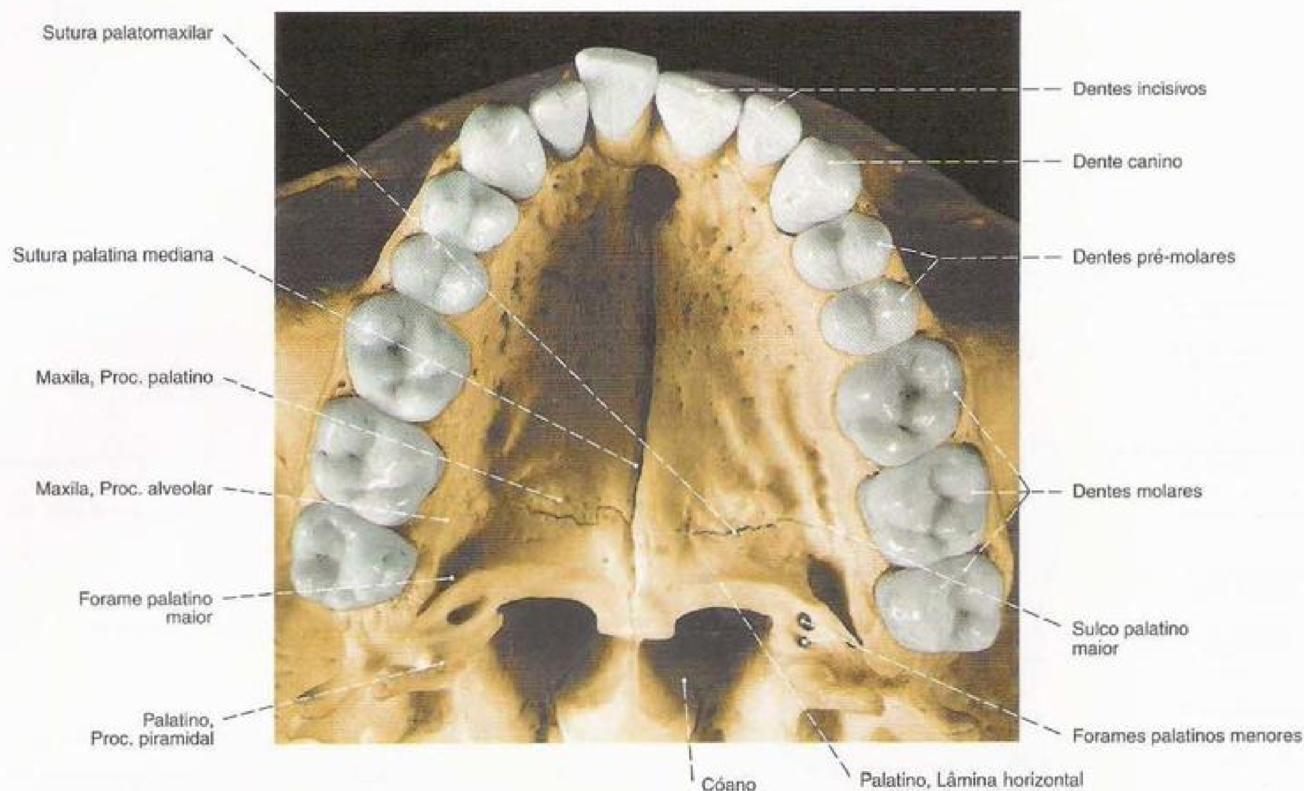


Fig. 172 Palato ósseo; arco dental superior; Fotografia de sua preparação de um adulto; vista por baixo (150%).

Observe o desvio de posição, da situação normal, do quarto dente incisivo (Fig. 192).

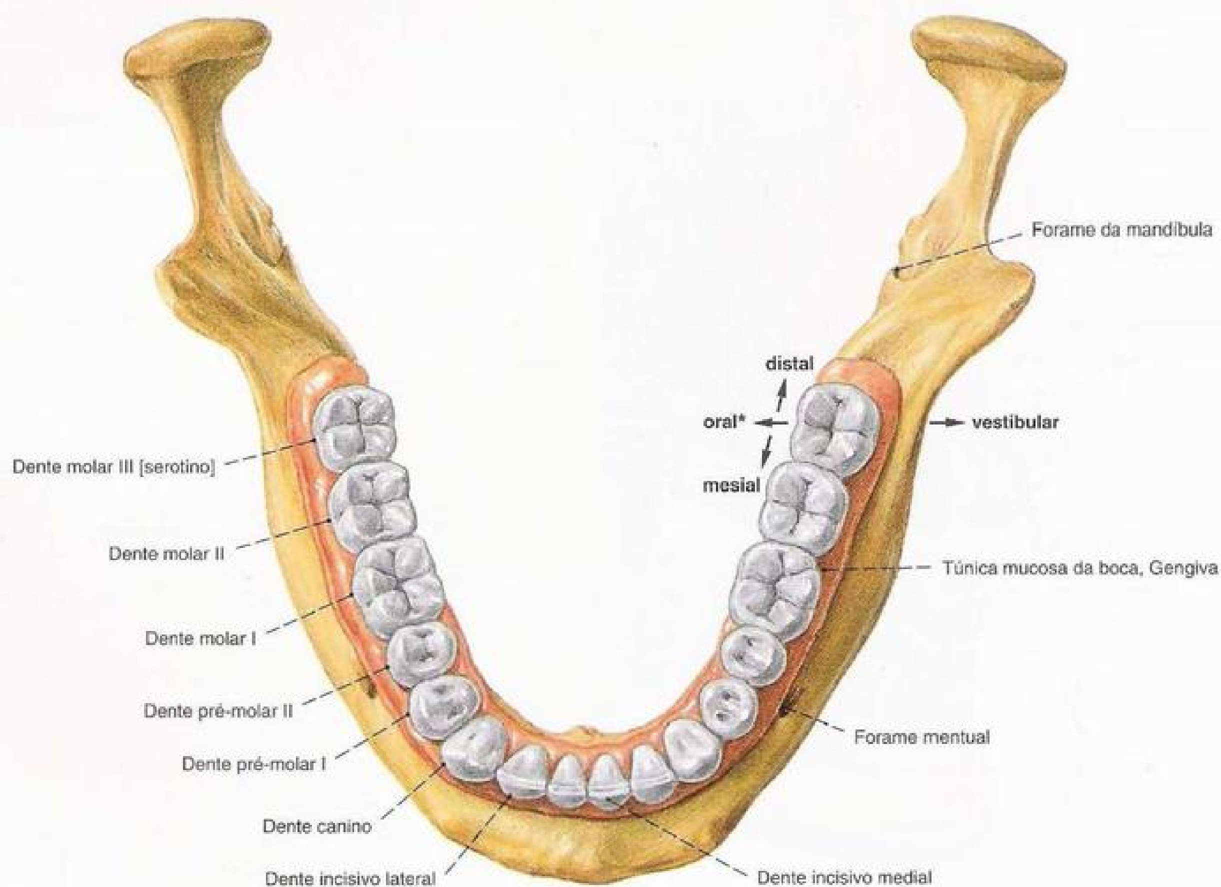


Fig. 173 Mandíbula; Arco dental inferior; Gengiva; vista por cima (110%).

*Oral: no âmbito da mandíbula: lingual; no âmbito da maxila: palatal.

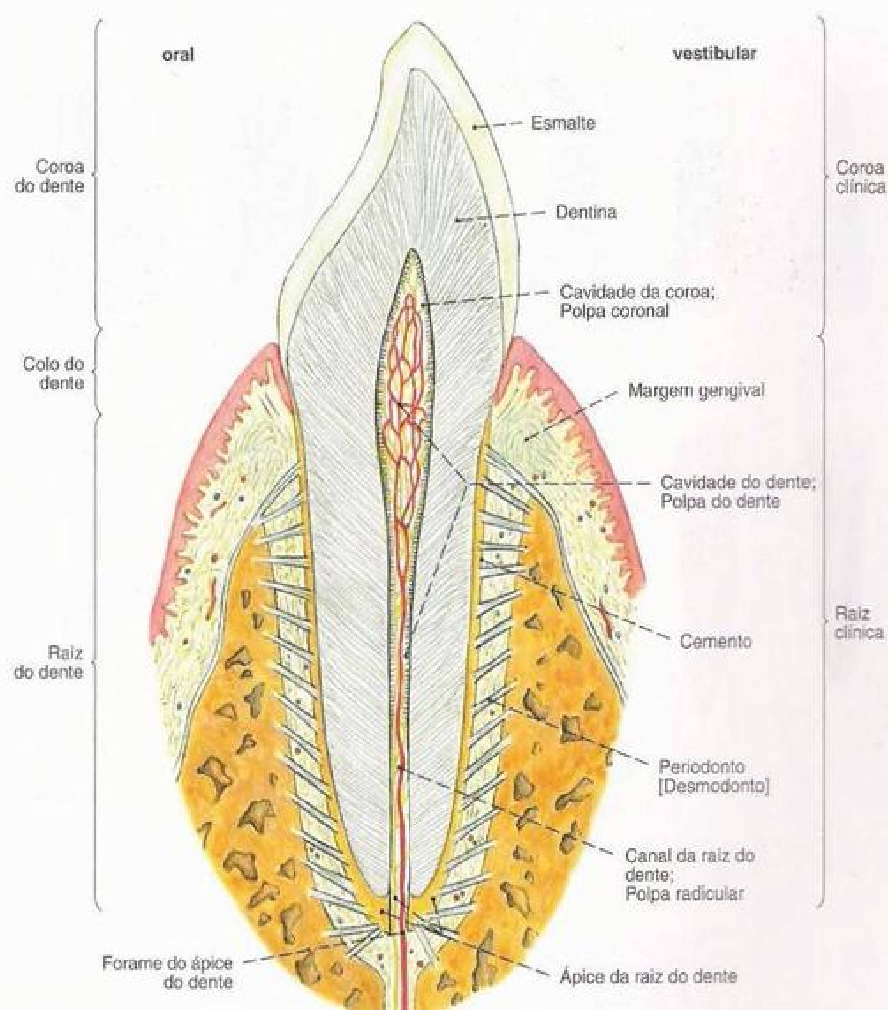
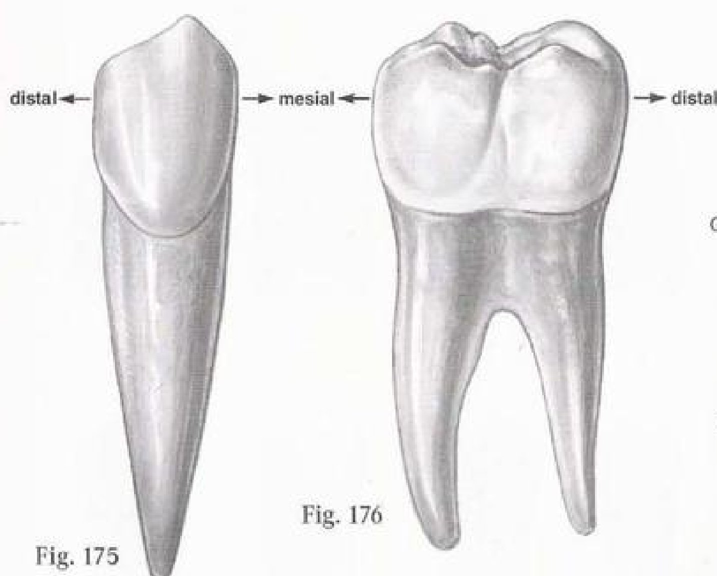


Fig. 174 Dente incisivo;
Corte longitudinal esquemático com alvéolo e aparelho de fixação.



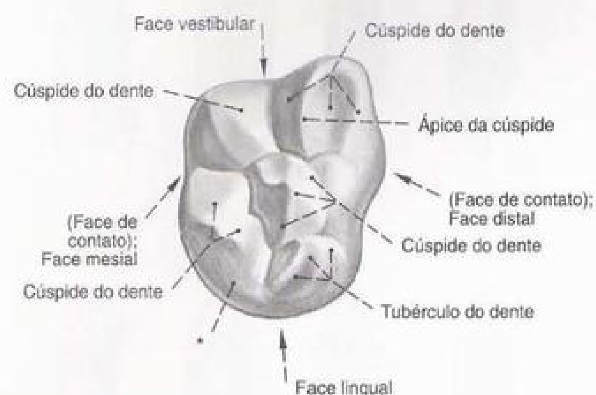


Fig. 175 Dente canino permanente;
vista vestibular (D, 400%).

Fig. 176 Segundo dente molar decíduo;
vista vestibular (E, 400%).
As duas fortes raízes correm ligeiramente curvadas para distal (característica radicular típica).

Fig. 177 Primeiro dente molar superior permanente;
vista oclusal (D, 250%).
A face oclusal tem sempre duas cúspides vestibulares (bucais) e duas orais (linguais).

* Ocasionalmente (60%), aparece uma quinta cúspide na face mésio-lingual da coroa do primeiro molar superior, tubérculo de CARABELLI.

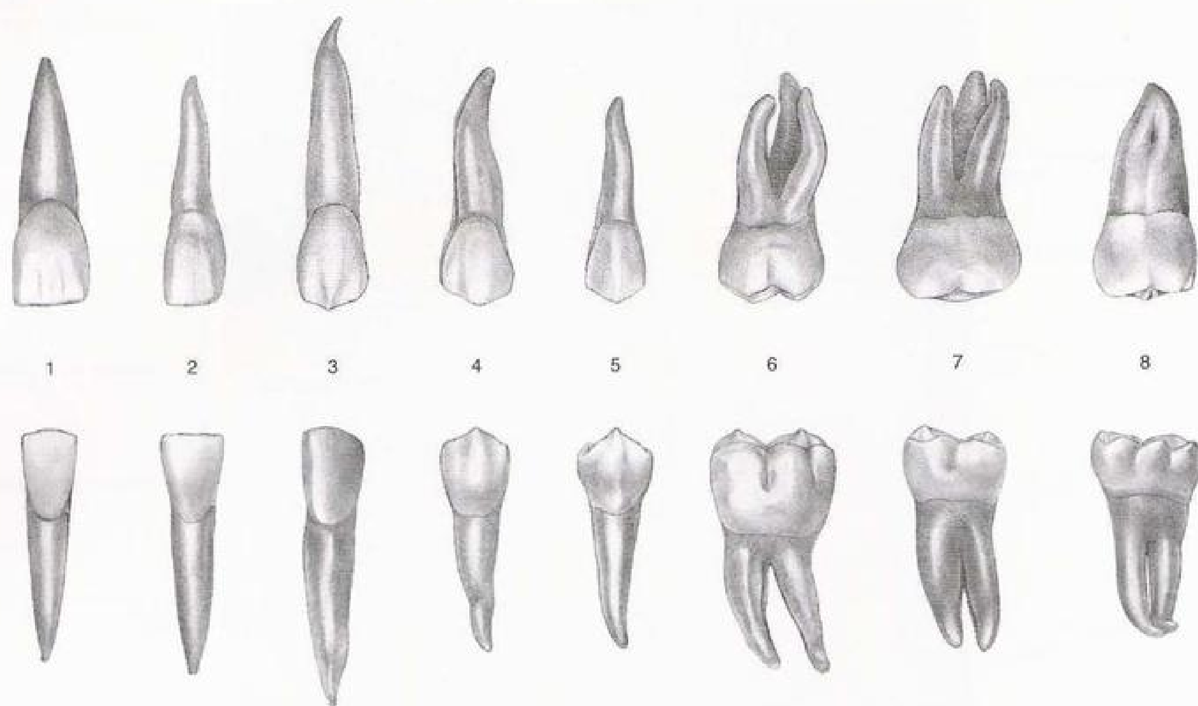


Fig. 178 Dentes permanentes; vista vestibular (E, 120%).

1 Dente incisivo I
2 Dente incisivo II
3 Dente canino
4 Dente pré-molar I
5 Dente pré-molar II
6 Dente molar I
7 Dente molar II
8 Dente molar III [serotino]

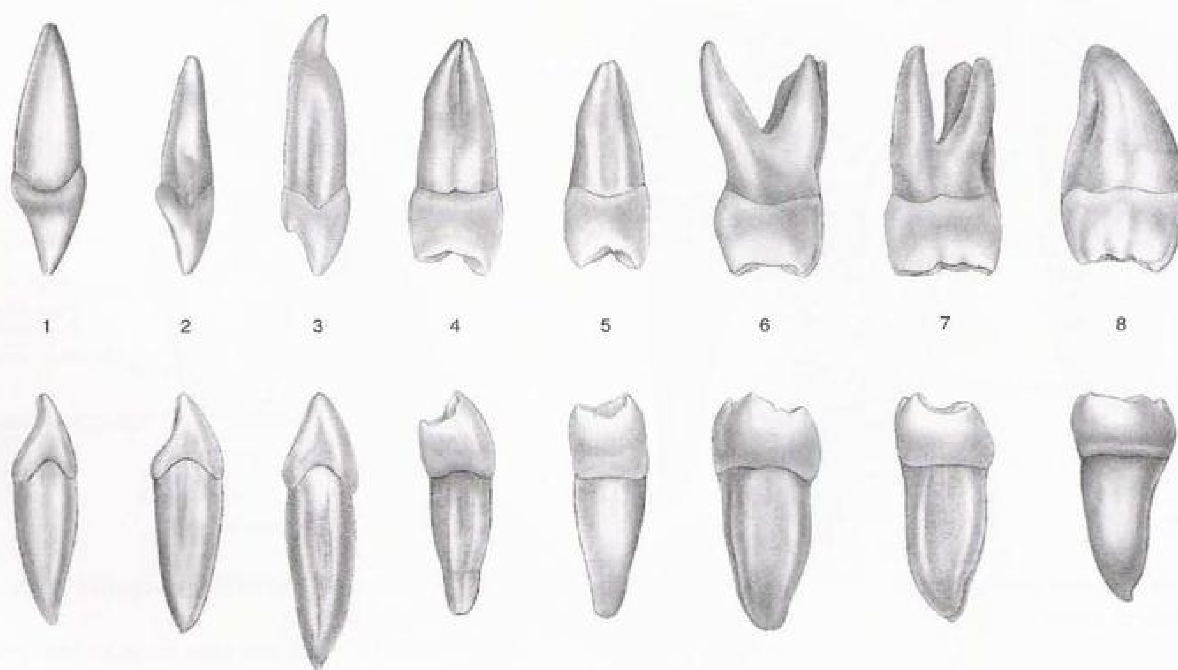


Fig. 179 Dentes permanentes; vista mesial (E, 120%).

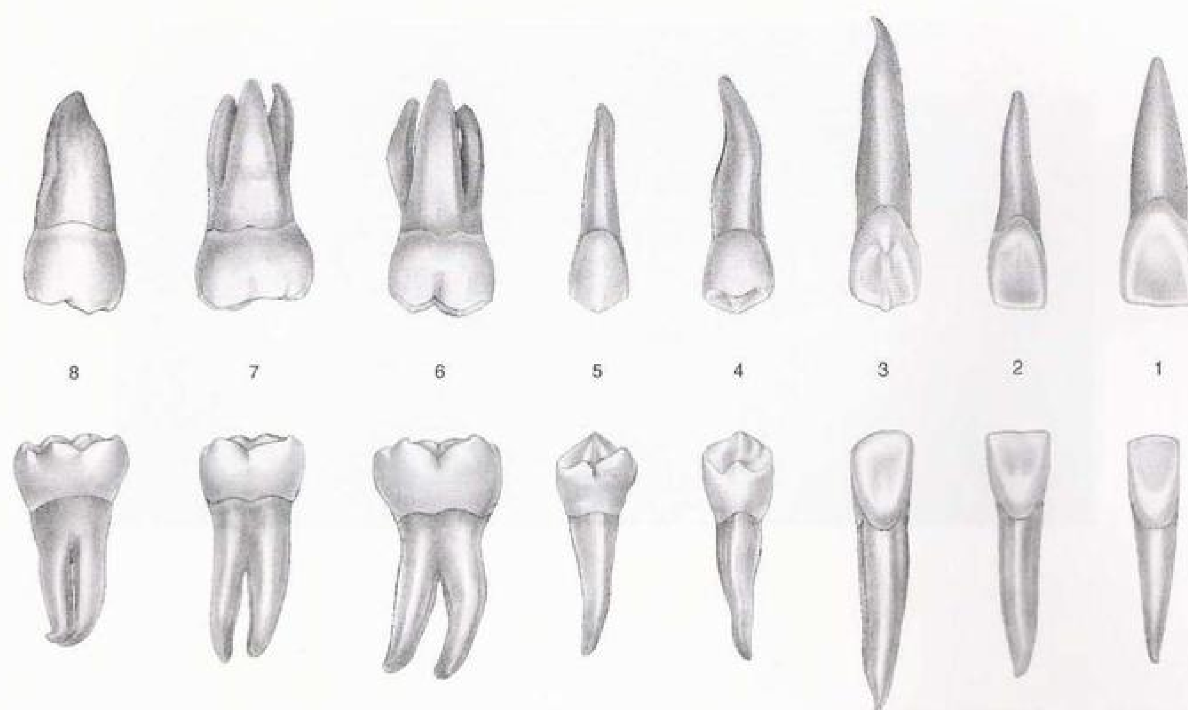


Fig. 180 Dentes permanentes;
vista oral (E, 120%).
(Para explicação dos números, veja pág. 100.)

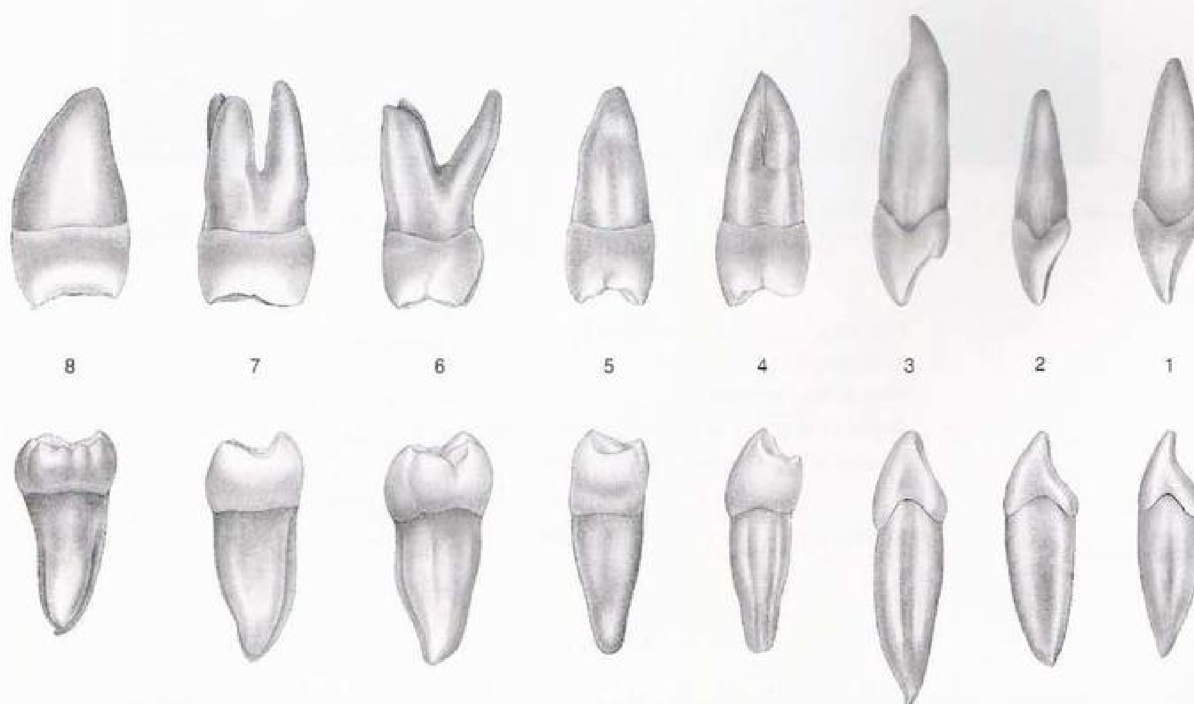


Fig. 181 Dentes permanentes;
vista distal (E, 120%).
(Para explicação dos números, veja pág. 100.)

e



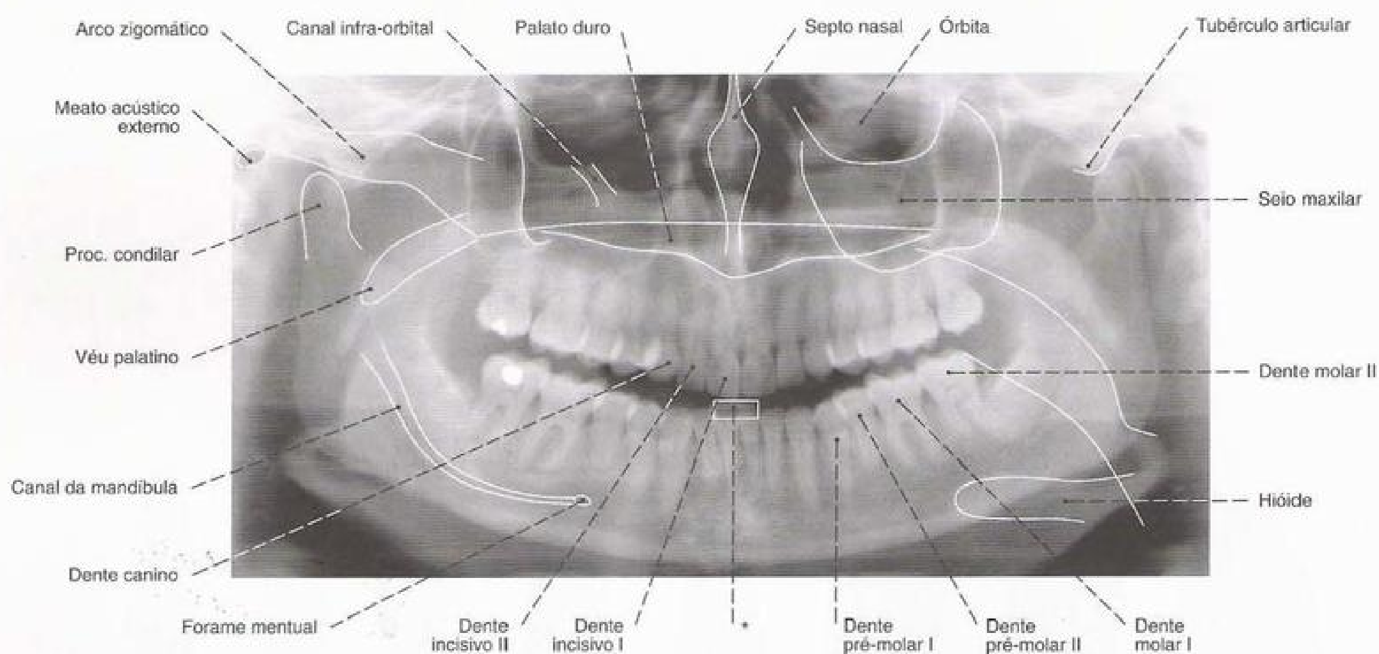


Fig. 182 Maxila e mandíbula;
Radiografia panorâmica;
sem dente serotino;
Dentes em parte providos de obturações.

*Peça de oclusão do aparelho de panorâmica.

Maxila

Direitos	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28	Esquerdos
	48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38	

Mandíbula

Fórmula dental do adulto

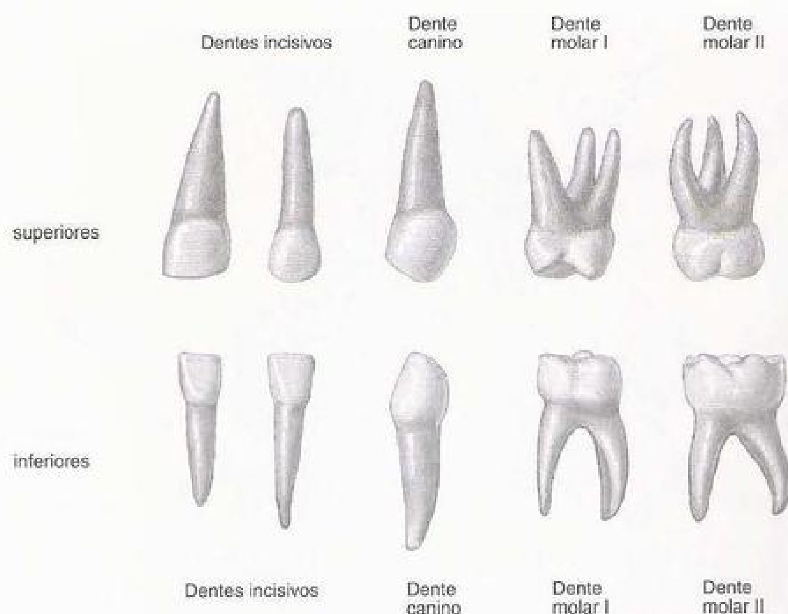


Fig. 183 Dentes decíduos de uma criança de 3 anos de idade; vista vestibular (E, 130%).



Fig. 184 Dentes decíduos de uma criança de 2 anos de idade; fileira superior, vista vestibular; fileira inferior, vista oblíqua inferior (E, 130%). As raízes dentais ainda não calcificaram completamente.

Maxila

Direitos	55	54	53	52	51	61	62	63	64	65	Esquerdos
	85	84	83	82	81	71	72	73	74	75	

Mandíbula

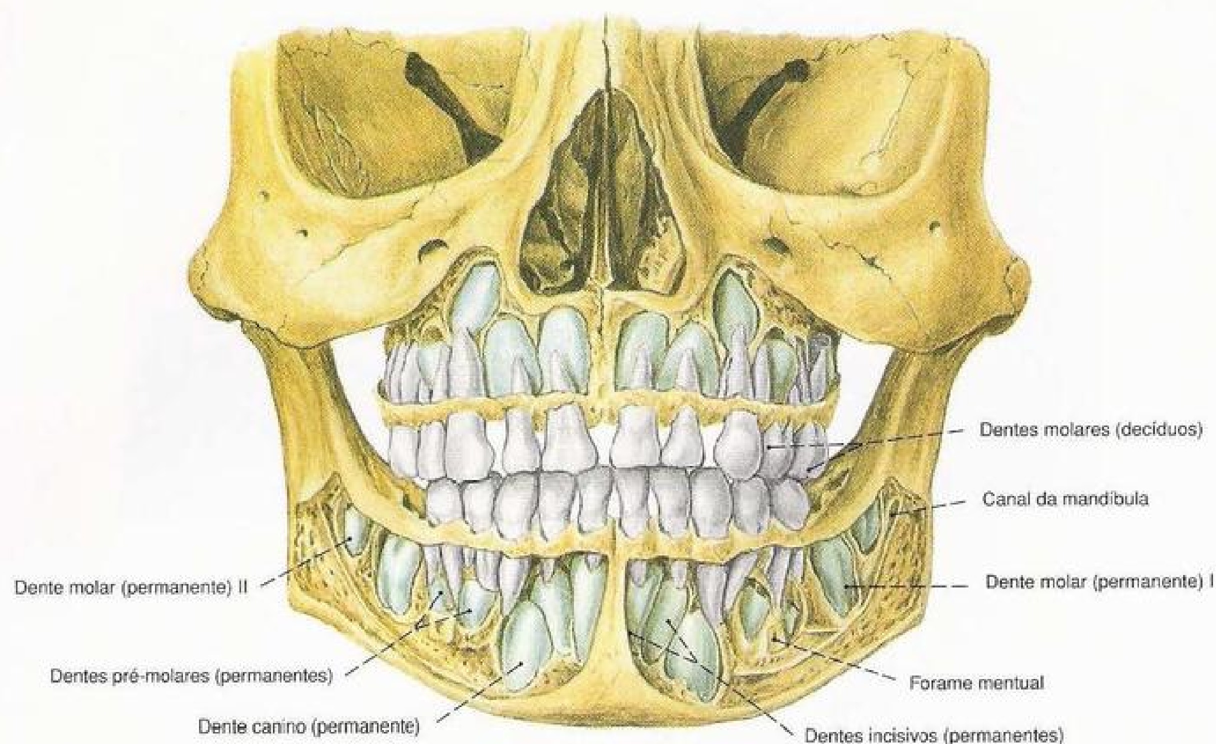


Fig. 185 Viscerocrânio; Dentes decíduos de uma criança de 5 anos de idade;
A disposição dos dentes permanentes marcada em azul-claro;
vista anterior.

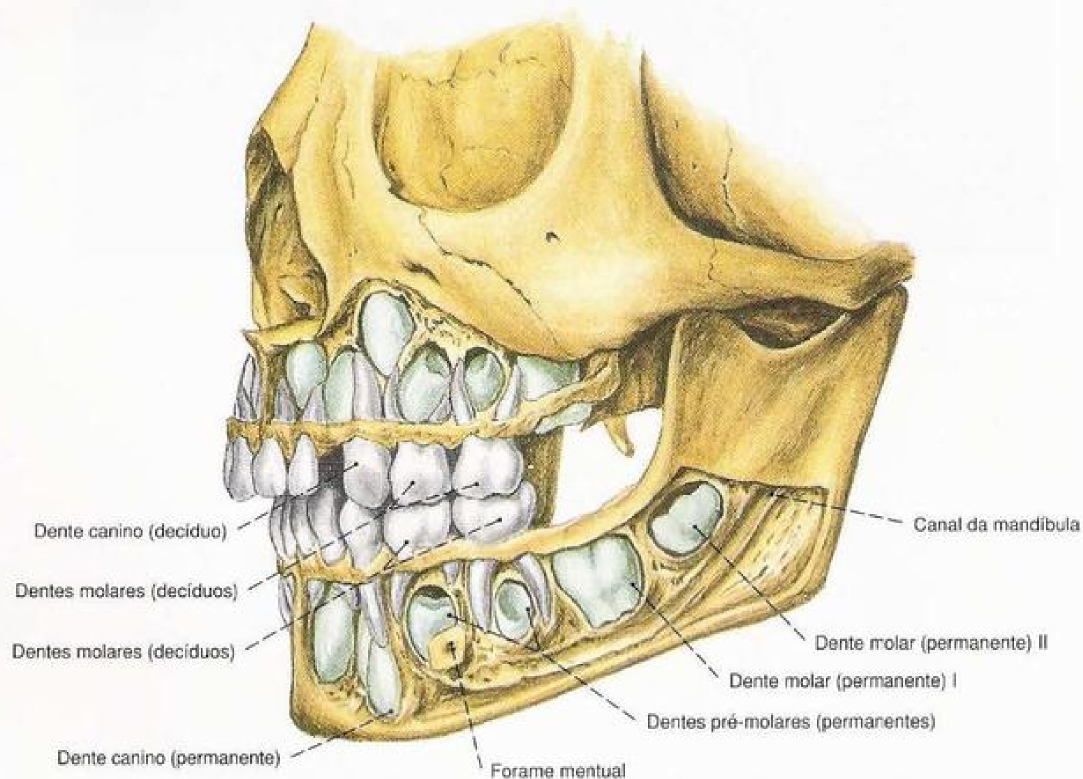


Fig. 186 Viscerocrânio; Dentes decíduos;
mesma preparação como na Fig. 185;
vista lateral.

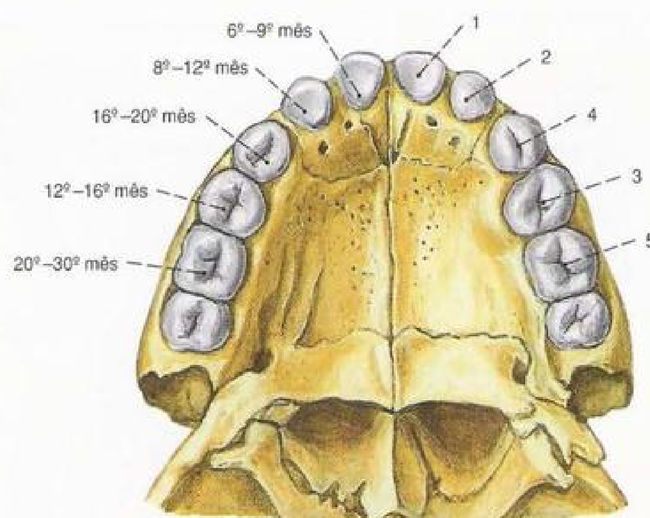


Fig. 187 Maxila com dentes decíduos;
vista por baixo.
Os números situados à esquerda dão o tempo médio de irrupção em meses; os da direita, a seqüência da irrupção. O tempo de irrupção varia consideravelmente. Além disso, apresentam diferenças entre homens e mulheres e entre a maxila e a mandíbula.

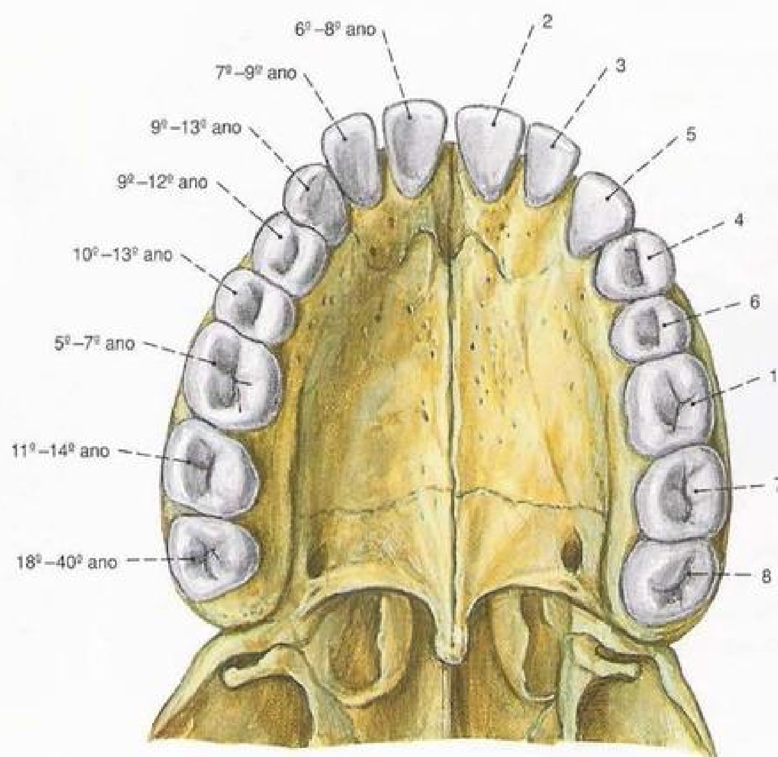


Fig. 188 Maxila, com dentes permanentes;
vista por baixo.
Os números à esquerda dão o tempo médio de irrupção em anos; os da direita, a seqüência da irrupção. O tempo de irrupção varia muito.

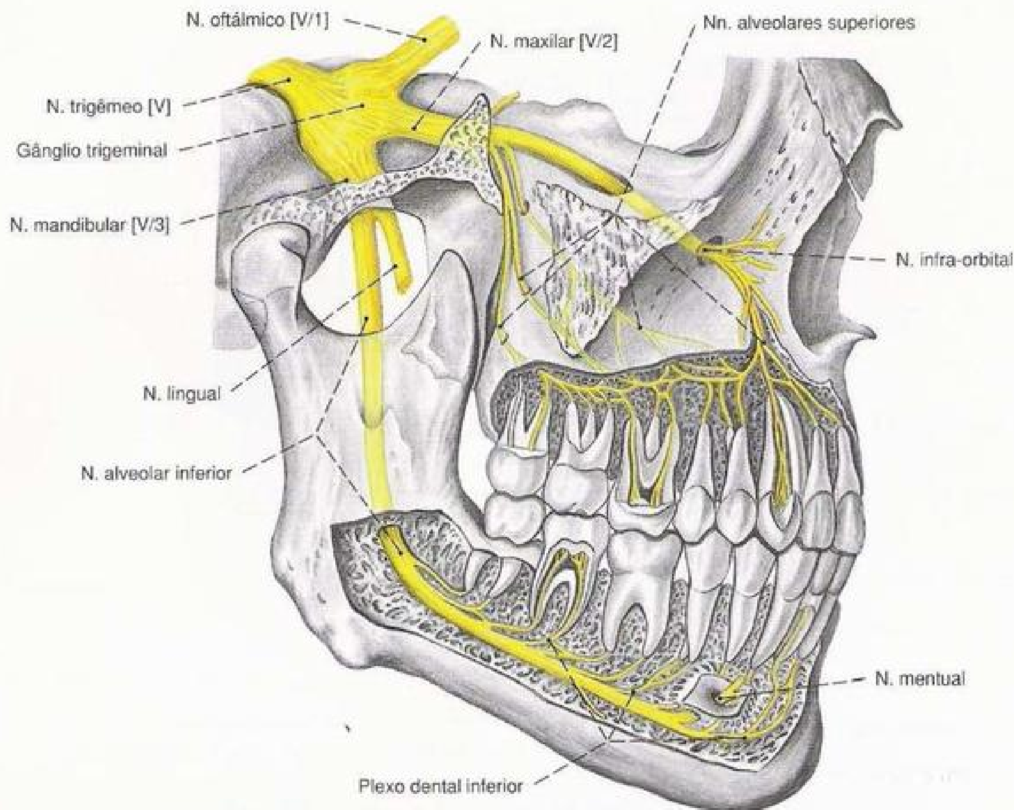


Fig. 189 N. maxilar [V/2]; N. mandibular [V/3]; após a remoção de uma parte da maxila e da mandíbula e exposição do canal da mandíbula; vista lateral.

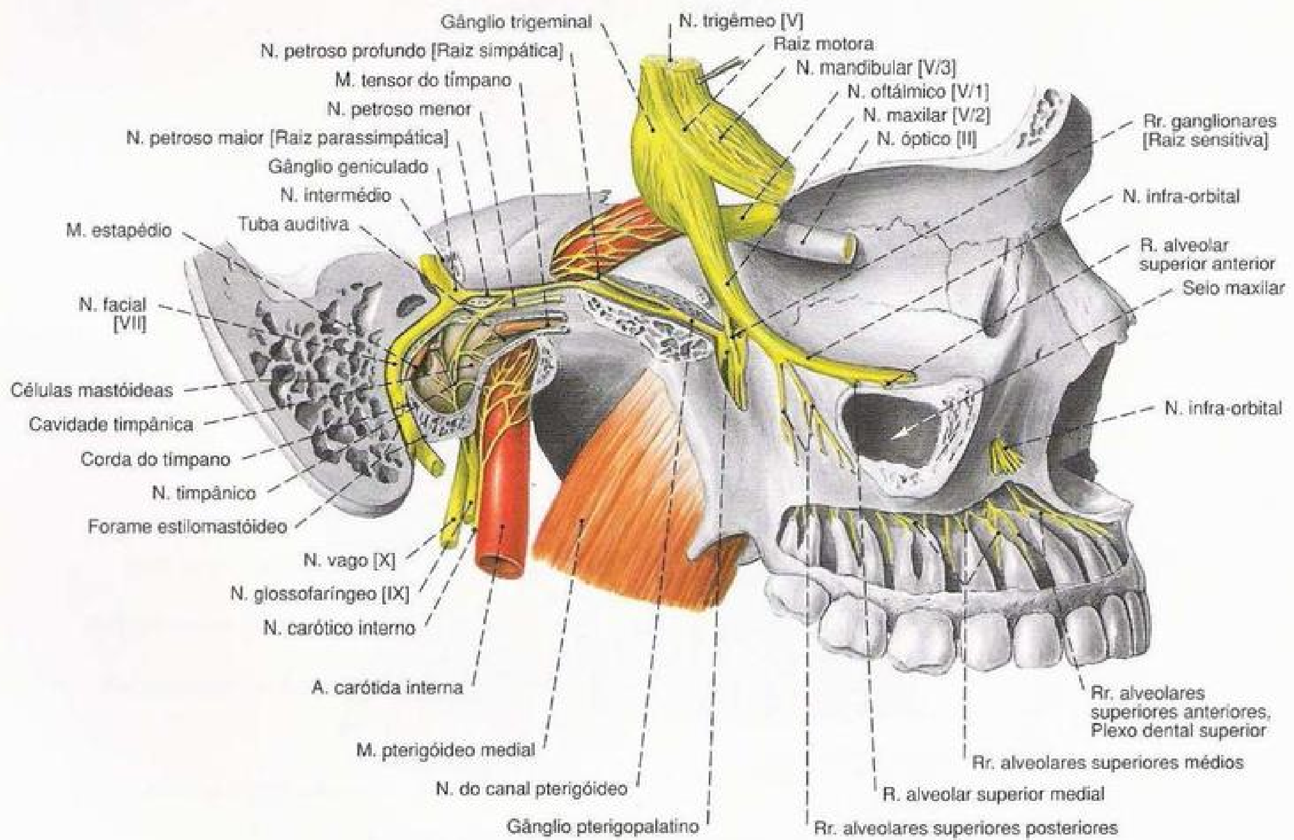


Fig. 190 Raízes do gânglio pterigopalatino; Corte sagital; após a exposição do canal do nervo facial; cavidade timpânica e do canal pterigóideo; o gânglio trigeminal foi puxado para cima; vista lateral.

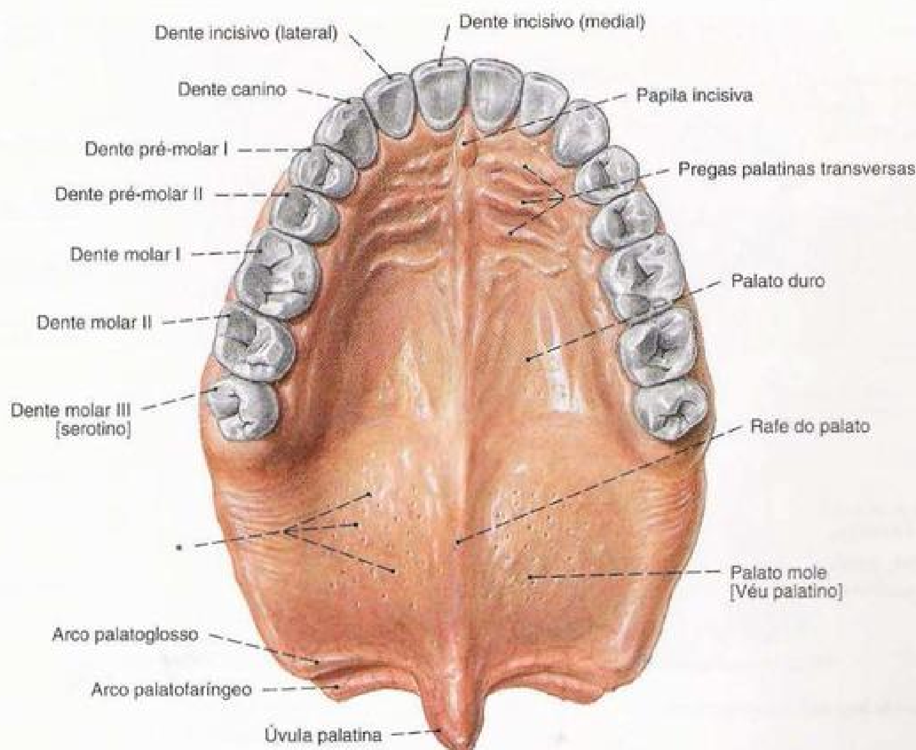


Fig. 191 Palatos duro e mole; Arco dental superior; vista inferior.

*Aberturas das glândulas palatinas.

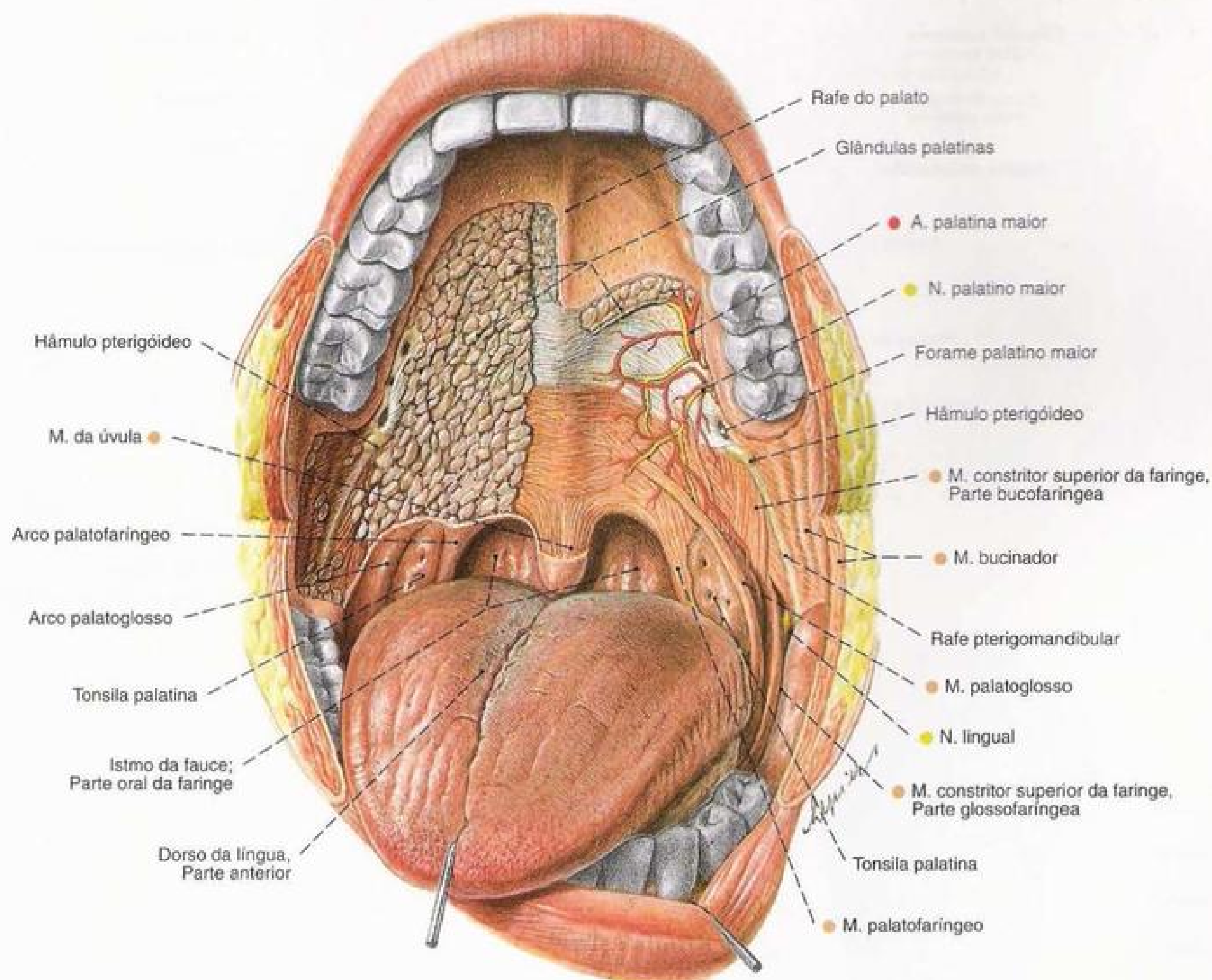


Fig. 192 Cavidade oral; Músculos do palato; Língua puxada para a frente; mucosa do palato em sua maior parte removida, para mostrar ao redor das glândulas palatinas e a direção do trajeto dos músculos do palato mole; vista ventral.

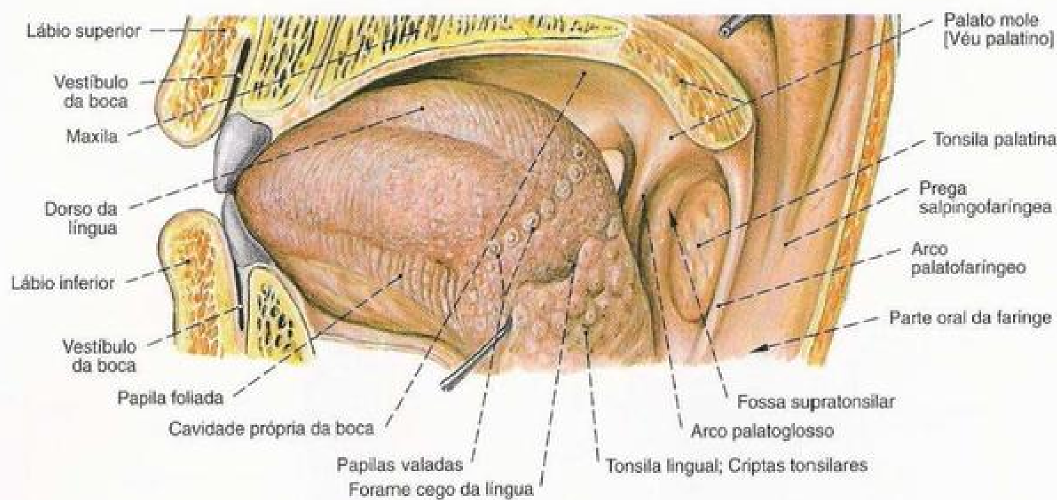


Fig. 193 Cavidade oral; Faringe;
Corte paramediano; a língua, porém, completamente mostrada e afastada do plano do corte; crista medial; vista medial.

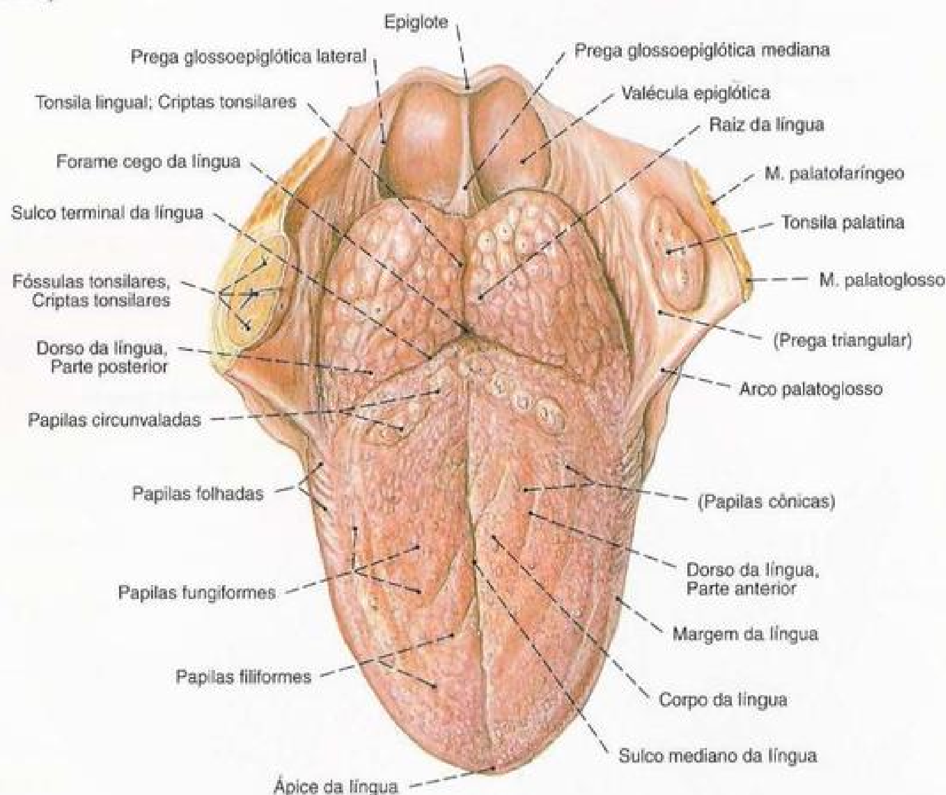


Fig. 194 Dorso da língua; Raiz da língua; Tonsilas palatinas; a tonsila palatina direita cortada; vista superior (80%).

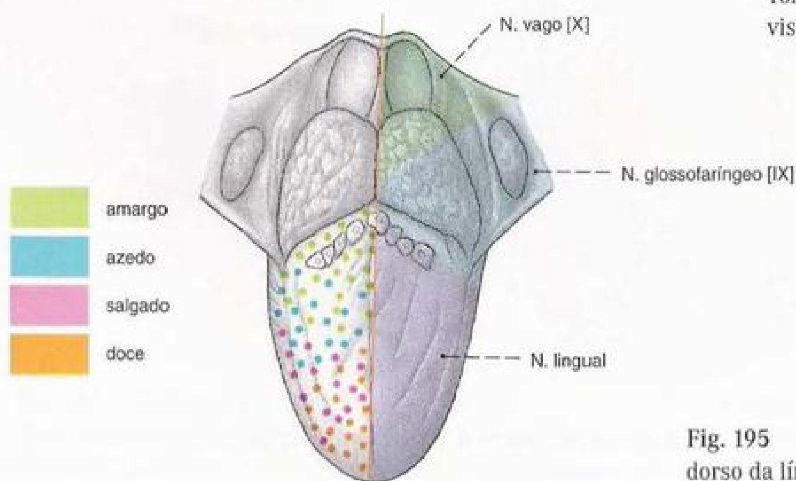


Fig. 195 Inervação e qualidades do gosto do dorso da língua.

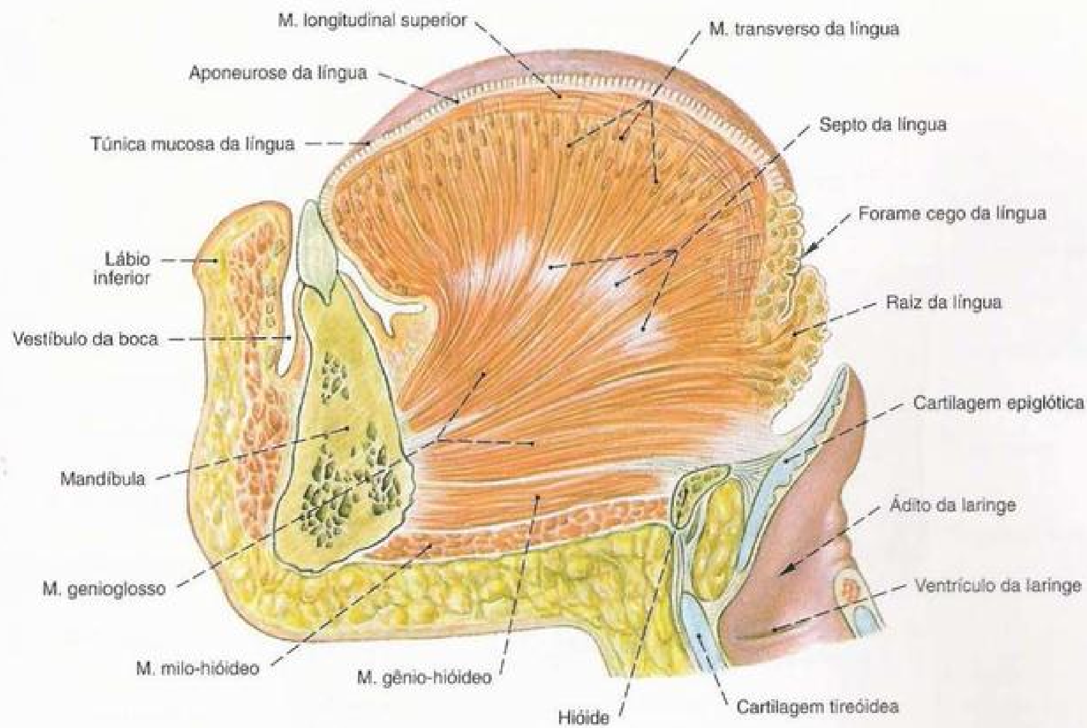


Fig. 196 Língua; Mandíbula;
Parte da laringe;
corte mediano;
vista lateral.

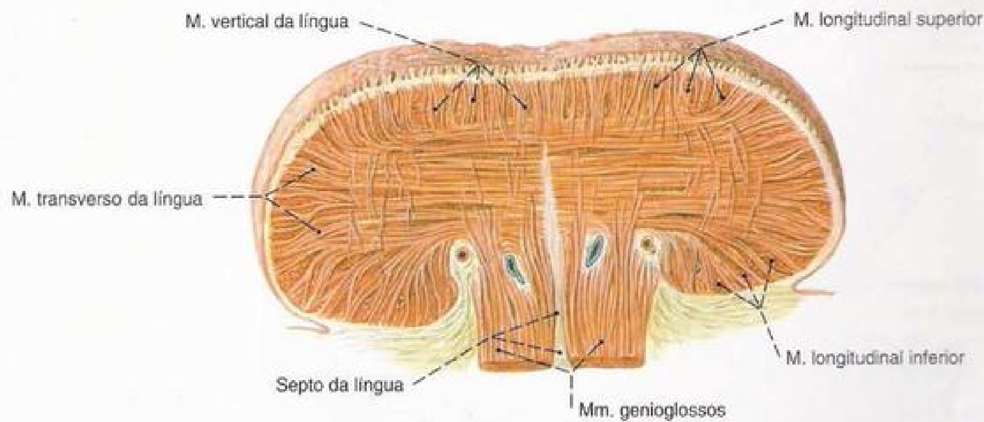


Fig. 197 Língua;
Corte transversal no nível da parte média;
vista anterior.

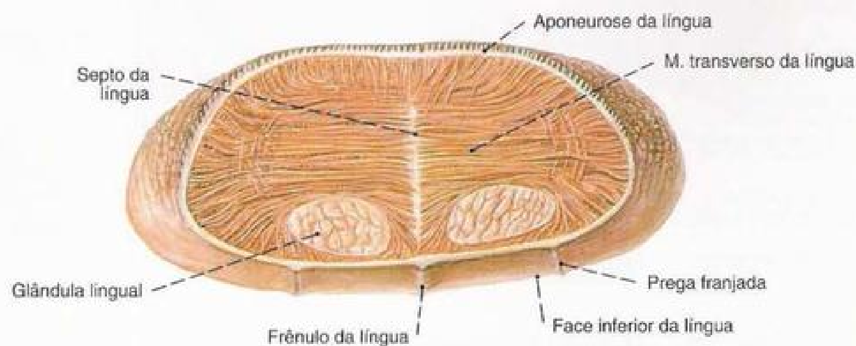


Fig. 198 Língua;
Corte transversal através da ponta da língua;
vista anterior.

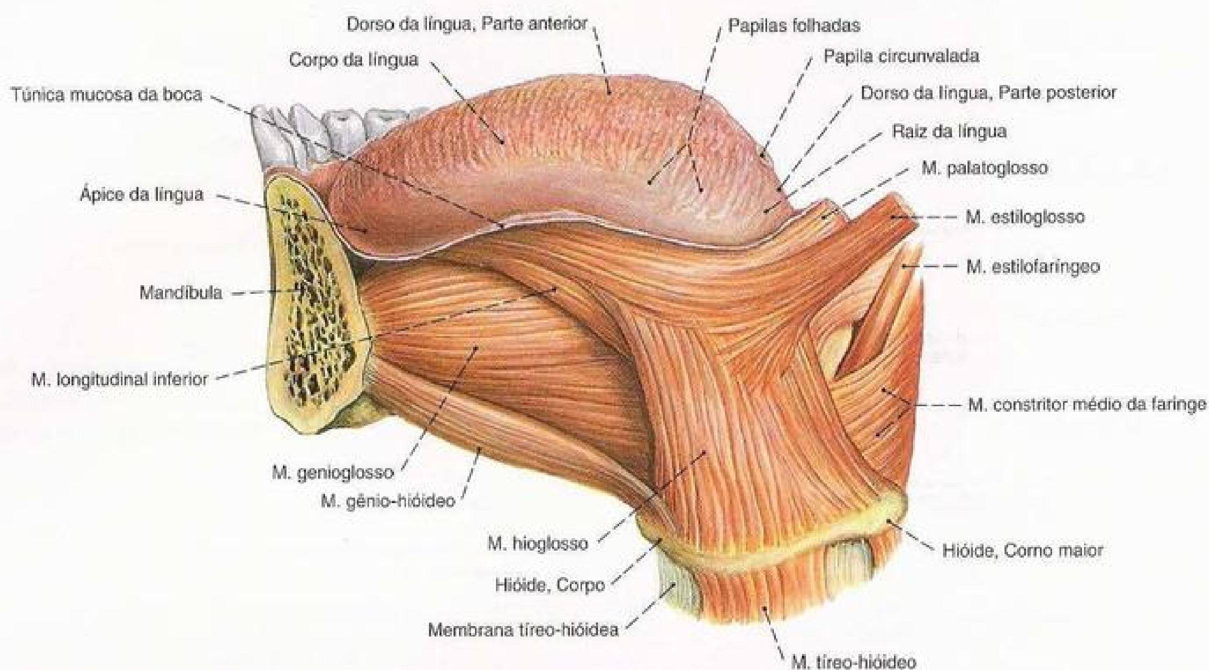


Fig. 199 Músculos da língua;
Mandíbula serrada;
vista lateral (80%).

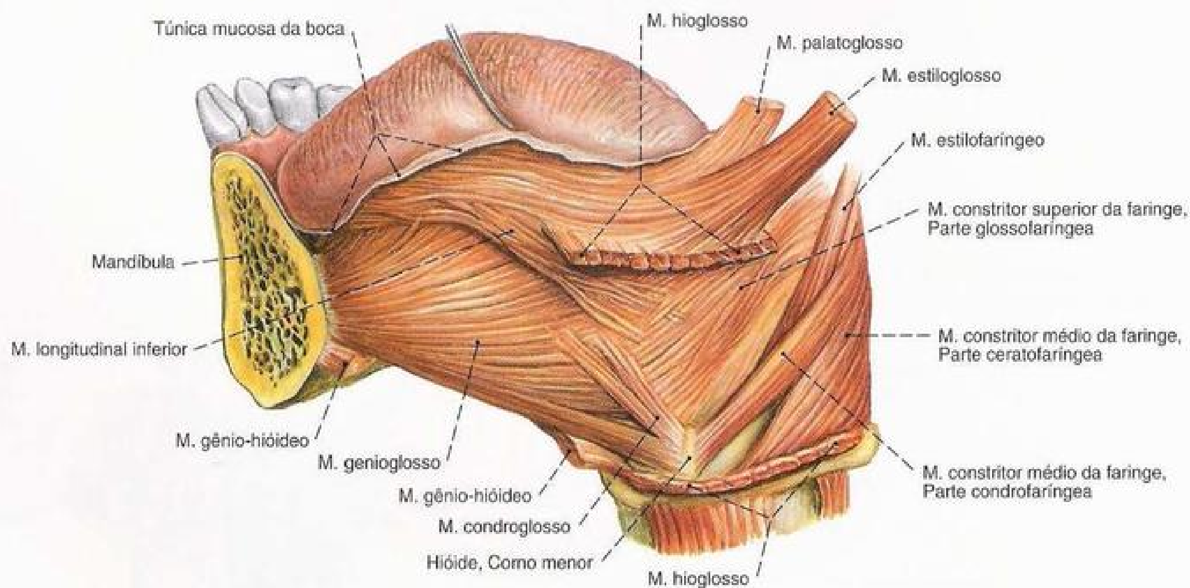


Fig. 200 Músculos da língua;
Mandíbula serrada; o M. hioglosso parcialmente removido;
vista lateral (80%).

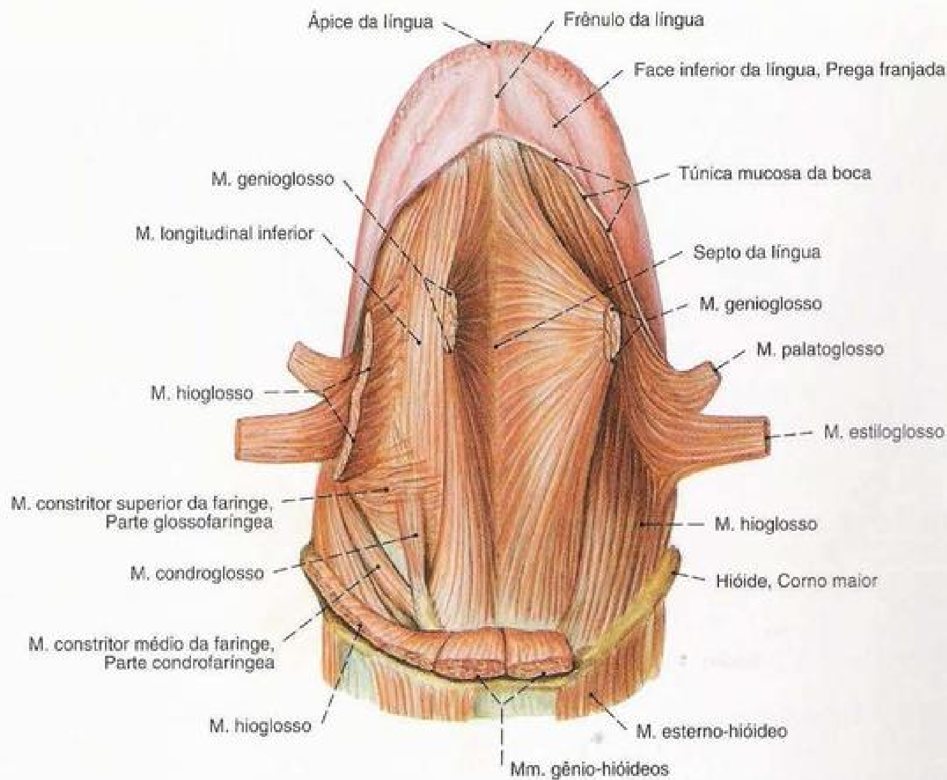


Fig. 201 Músculos da língua;
Os músculos genioglossos removidos da mandíbula;
vista ântero-inferior (80%).

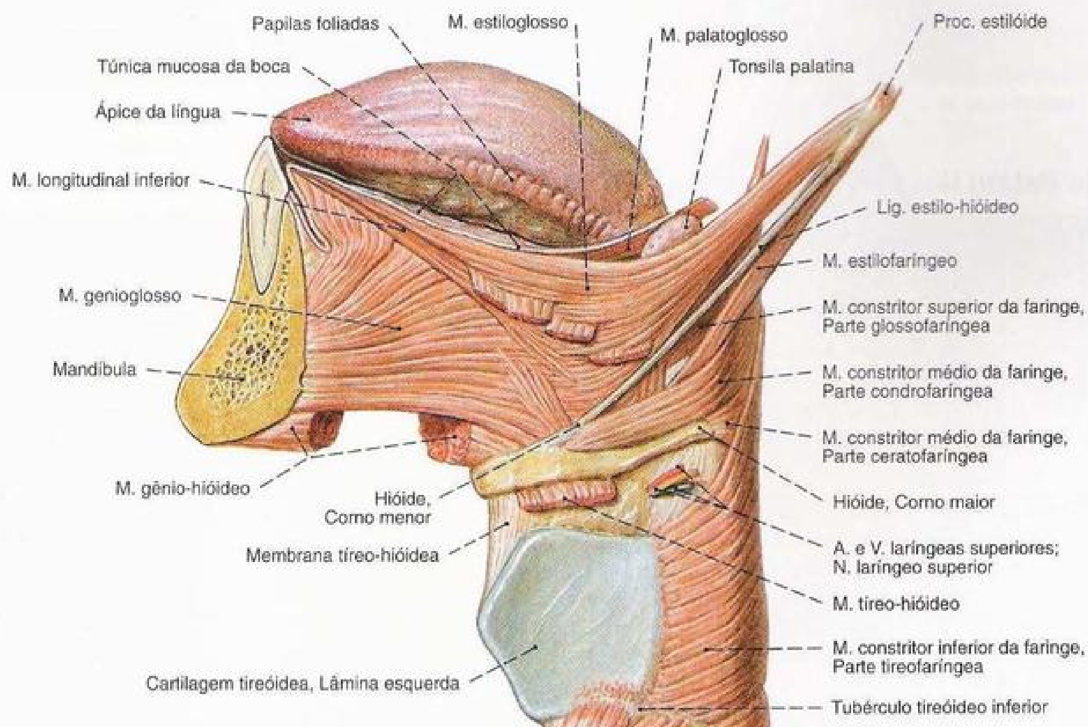


Fig. 202 Músculos da língua; Músculos da faringe;
Laringe; Músculos hioglosso, genioglosso e tíreo-hióideo cortados;
vista lateral (60%).

Músculos da Língua (Figs. 196-200)

Entre os músculos da língua, distinguem-se os músculos de dentro da língua (Músculos internos: Mm. longitudinais superior e inferior e M. transverso da língua) e os músculos de fora da língua (Músculos externos: M. genioglosso, M. hioglosso, M. condroglosso, M. estiloglosso e M. palatoglosso).

Músculo *Inervação*	**Origem**	**Inserção**	**Função**
1. M. longitudinal superior *N. hipoglosso [XII]* Está situado próximo ao dorso da língua	Ápice da língua	Raiz da língua	Retrai a língua e com isto a associada dilatação
2. M. longitudinal inferior *N. hipoglosso [XII]* Está situado próximo à face inferior da língua	Ápice da língua	Raiz da língua	Retrai a língua e com isto a associada dilatação
3. M. transverso da língua *N. hipoglosso [XII]*	Margem lateral da língua; Septo da língua.	Margem lateral da língua; Aponeurose da língua.	Estreita a língua e com isto o associado alongamento
4. M. genioglosso *N. hipoglosso [XII]*	Espinha geniana da mandíbula	Aponeurose da língua	Empurra a língua para a frente, deslocamento para baixo; movimenta a ponta da língua.
5. M. hioglosso *N. hipoglosso [XII]*	Corno maior e corpo do hióide	Aponeurose da língua (área lateral)	Retrai a língua, abaixa o dorso da língua e o fundo da língua.
6. M. condroglosso *N. hipoglosso [XII]*	Corno menor do hióide	Aponeurose da língua (área lateral)	
7. M. estiloglosso *N. hipoglosso [XII]*	Proc. estilóide (margem anterior) do temporal, Lig. estilomandibular e Lig. estilo-hióideo.	Margem lateral da língua (irradiando-se de trás para cima)	Retrai e levanta a língua
8. M. palatoglosso *N. glossofaríngeo [IX], vago [X] e acessórios [XI]*	Aponeurose palatina	Radiação nos músculos externos, particularmente no M. transverso da língua.	Eleva o fundo da língua e ao mesmo tempo abaixa o véu palatino e estreita o istmo da fauce

Músculos do Palato (Figs. 192, 682)

Como músculos do palato devem ser computados os M. tensor do véu palatino e M. levantador do véu palatino, assim como o M. da úvula ímpar.

Músculo *Inervação*	**Origem**	**Inserção**	**Função**
1. M. levantador do véu palatino *Plexo faríngeo [IX, X]*	Parte petrosa do temporal (face inferior); Cartilagem da tuba auditiva	Aponeurose palatina	Distende e levanta o véu palatino, estreita o istmo da fauce, alarga o lúmen da tuba auditiva.
2. M. tensor do véu palatino *N. do músculo tensor do véu palatino do N. mandibular [V/3]* Deve circundar em volta do hâmulo pterigóideo como ponto de apoio inferior	Fossa escafóidea na base da lâmina medial do Proc. pterigóide; Espinha do esfenóide; Tuba auditiva (parte membranácea)	Aponeurose palatina	Distende o véu palatino, alarga o lúmen da tuba auditiva.
3. M. da úvula *Plexo faríngeo do N. vago [X], (N. glossofaríngeo [IX])*	Aponeurose da língua	Estroma da úvula	Encurta e, associado com isto, engrossa a úvula.

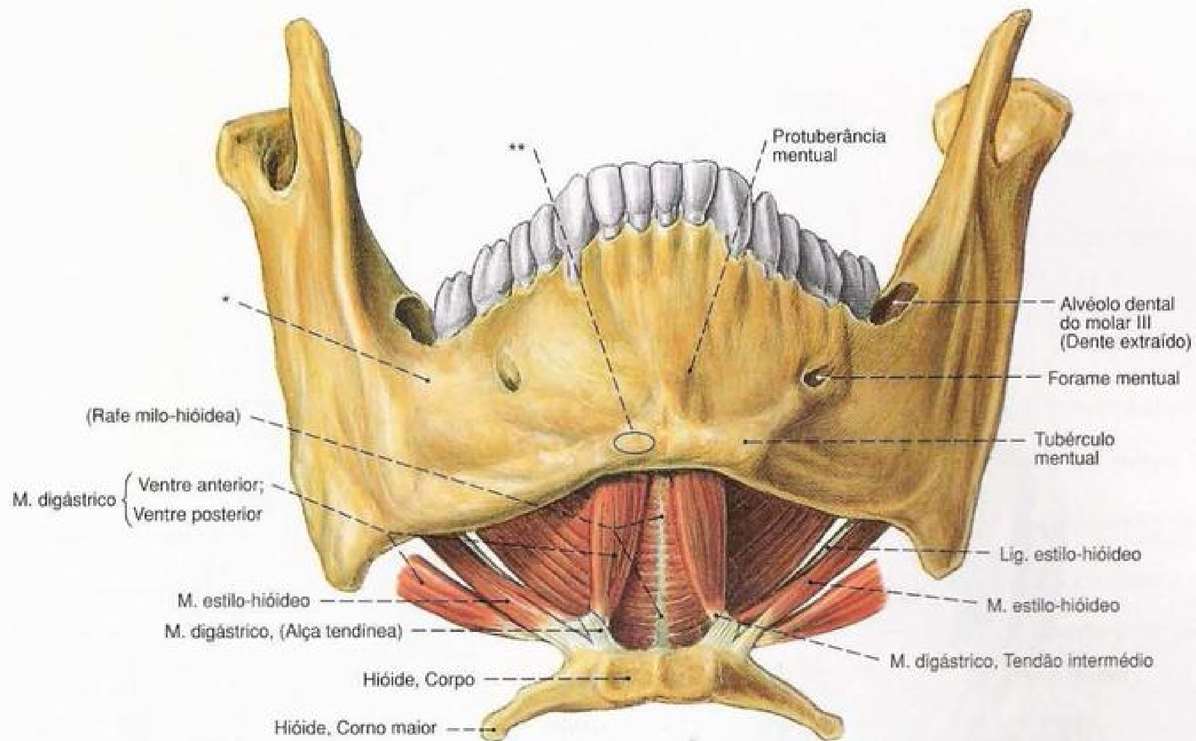


Fig. 203 Mandíbula;
Músculos supra-hióideos;
vista ântero-inferior.

*Linha de origem do M. milo-hióideo.
**Área de inserção do ventre anterior do M. digástrico.

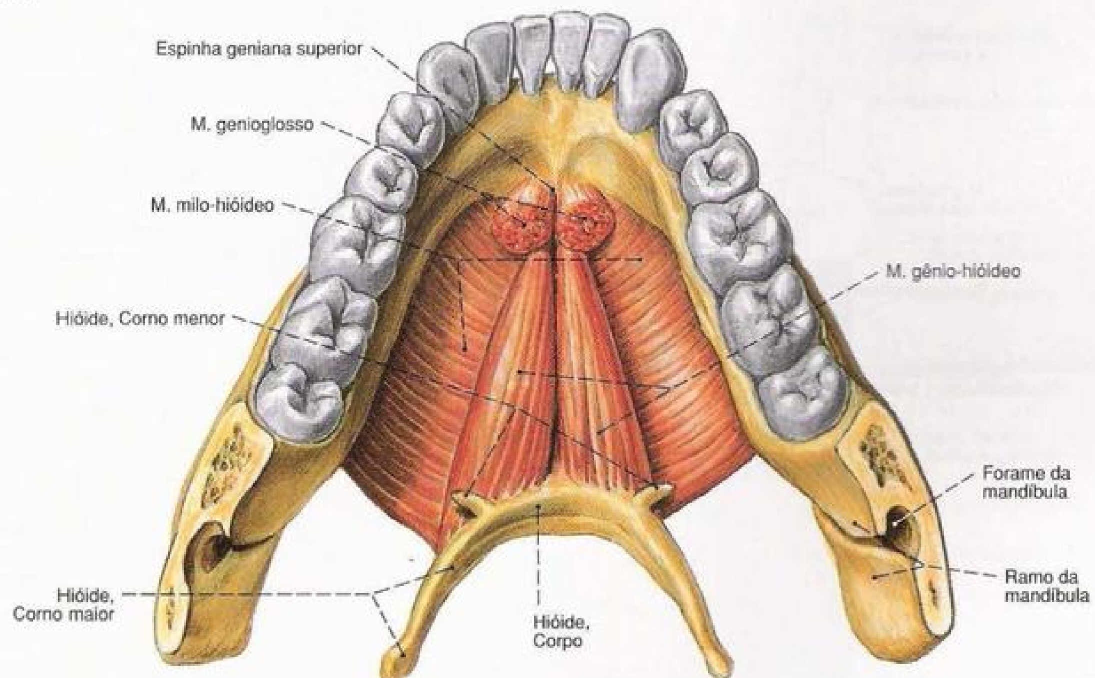


Fig. 204 Mandíbula,
Músculos supra-hióideos; Hióide;
Os músculos genioglossos cortados;
Ramos da mandíbula serrados;
vista superior.

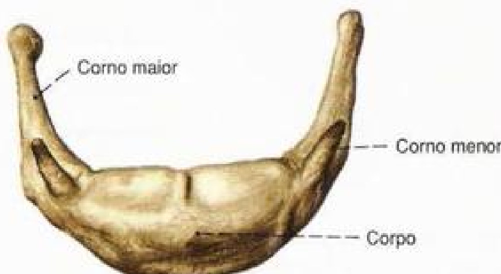


Fig. 205 Hióide;
vista ântero-superior.



Fig. 206 Hióide;
vista lateral oblíqua.

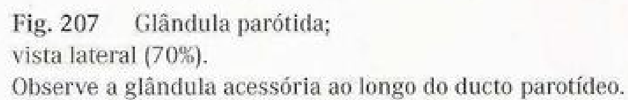


Fig. 207 Glândula parótida;
vista lateral (70%).
Observe a glândula acessória ao longo do ducto parotídeo.

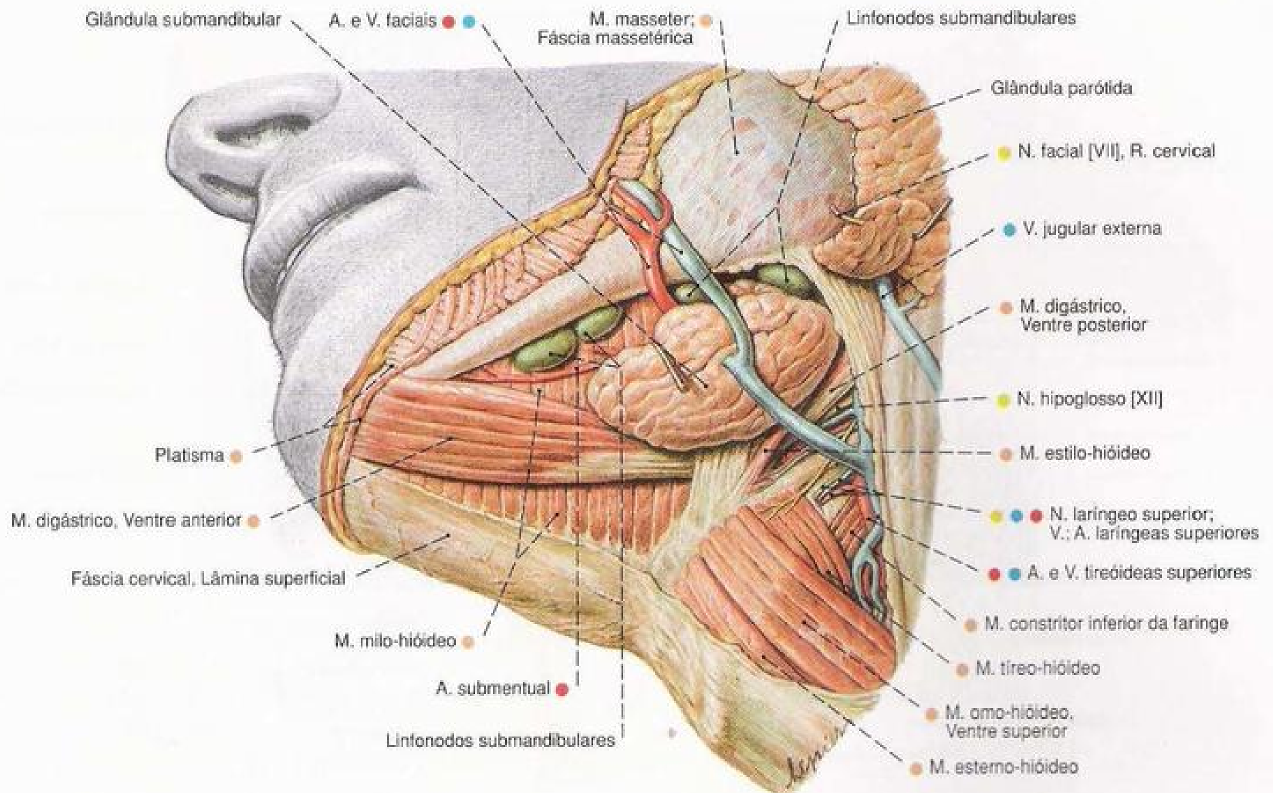


Fig. 208 Glândula submandibular; após a remoção do platisma; vista látero-inferior (80%).

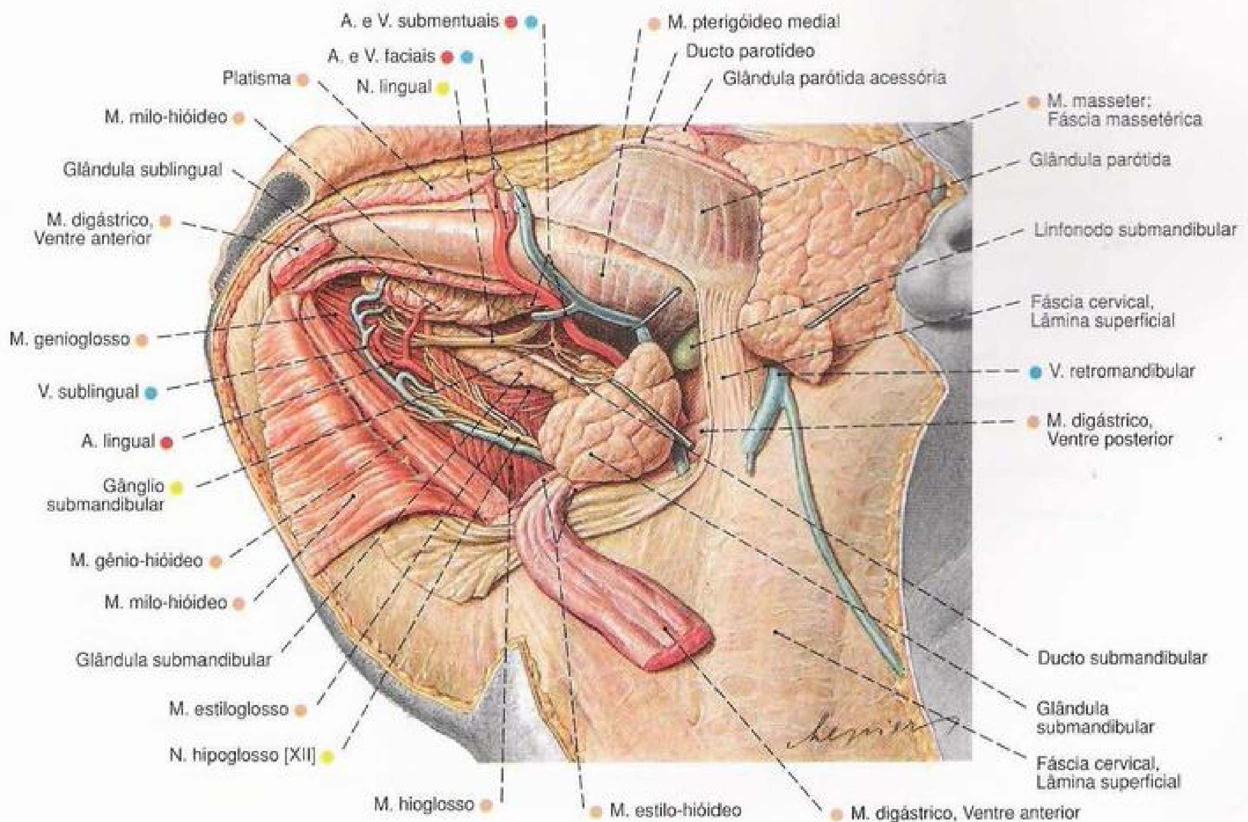


Fig. 209 Glândulas salivares maiores; após a transecção do M. milo-hióideo e do ventre anterior do M. digástrico; vista látero-inferior (80%).

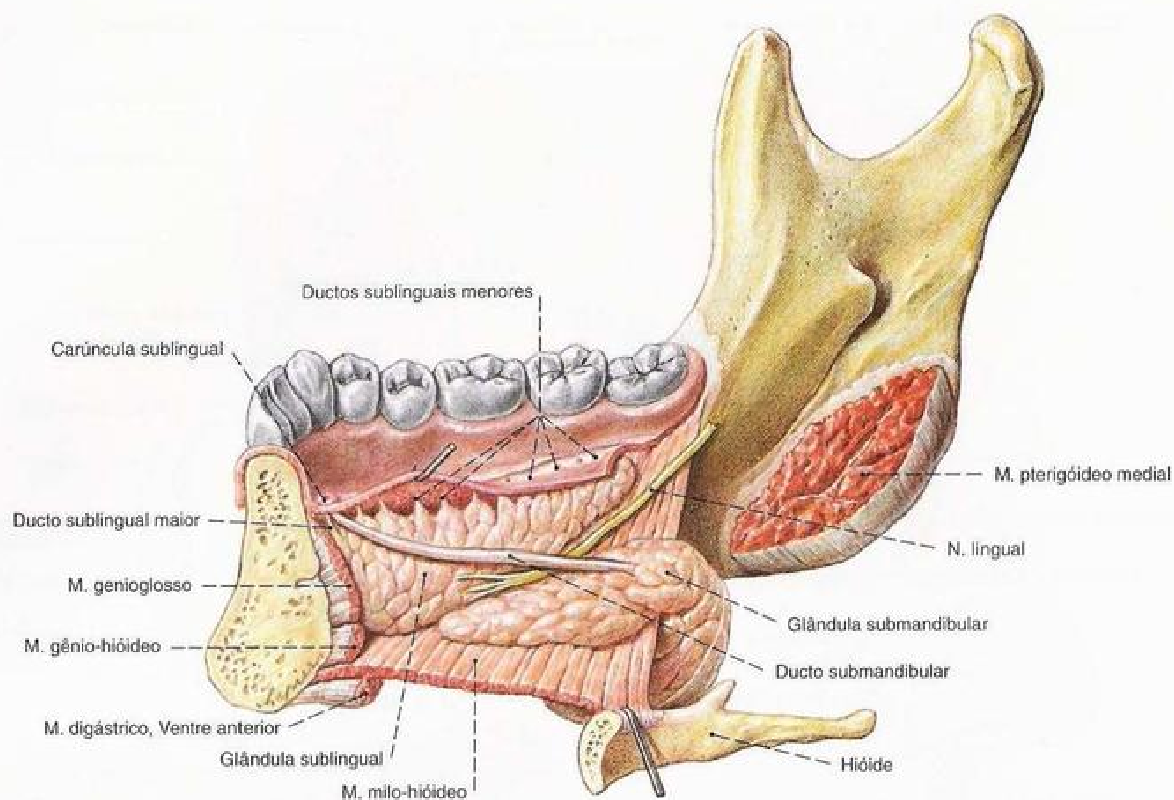


Fig. 210 Glândulas submandibular e sublingual; Corte mediano através da mandíbula e hióide; vista medial.

Observe a íntima relação de posição do N. lingual com o ducto submandibular.

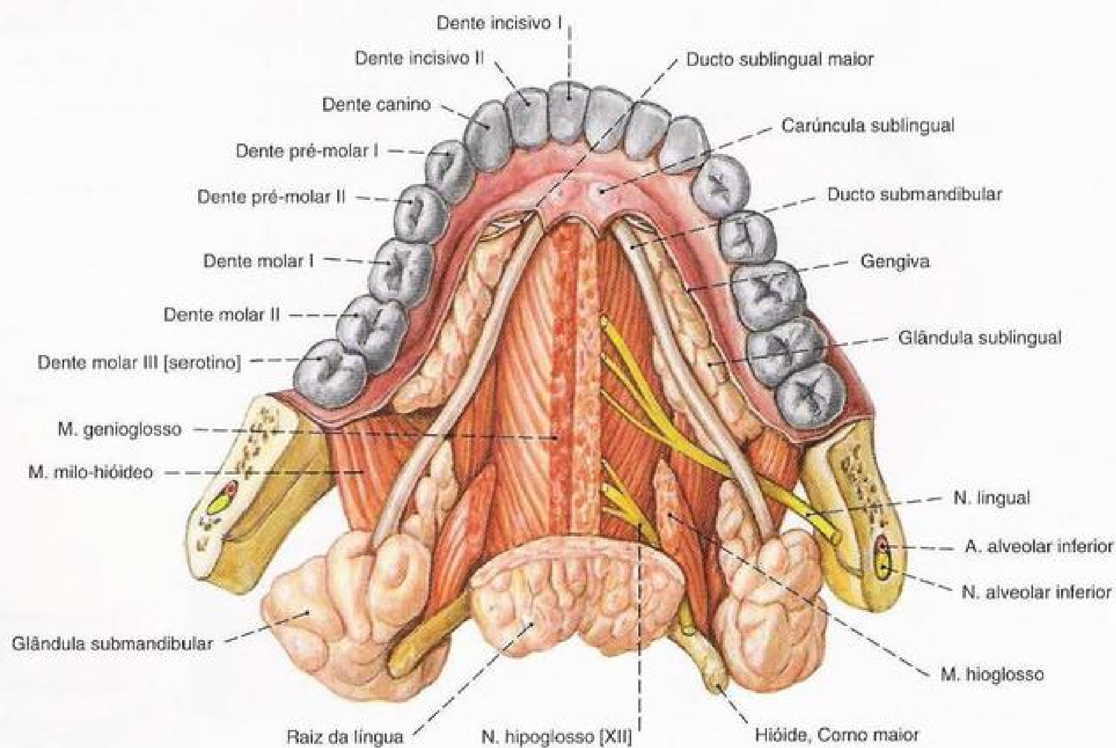


Fig. 211 Glândula sublingual e submandibular; após a transecção dos Mm. genioglosso e hioglosso;

A língua removida; vista superior.

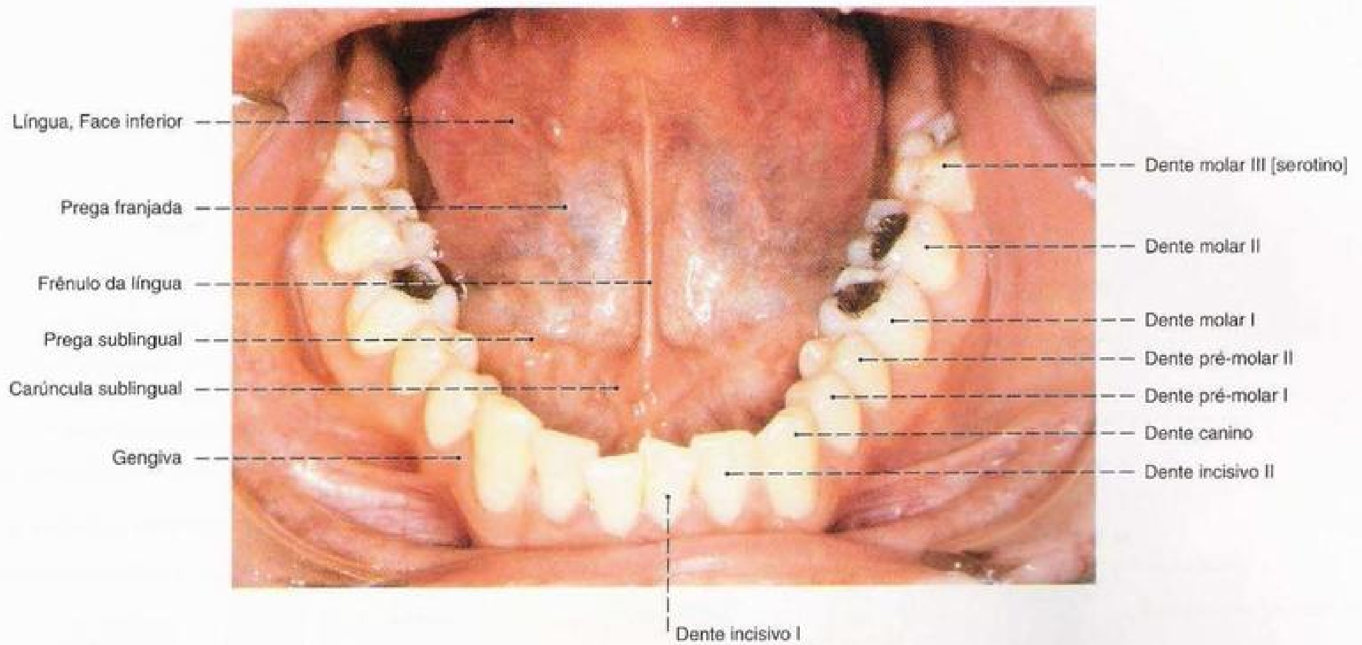


Fig. 212 Cavidade oral; Abertura da gl. salivar submandibular; Carúncula sublingual; vista oblíqua superior (170%).

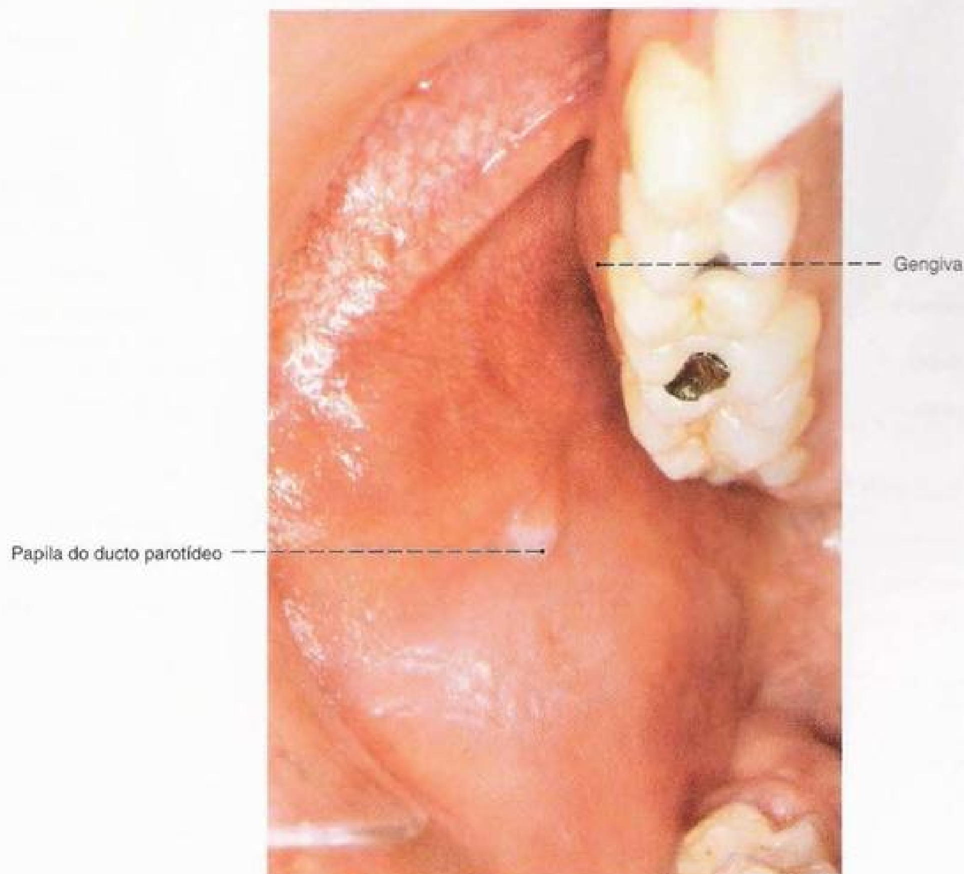


Fig. 213 Desembocadura do ducto parotídeo (Papila do ducto parotídeo); vista superior (300%).
A papila fica em frente ao 2º molar maxilar.

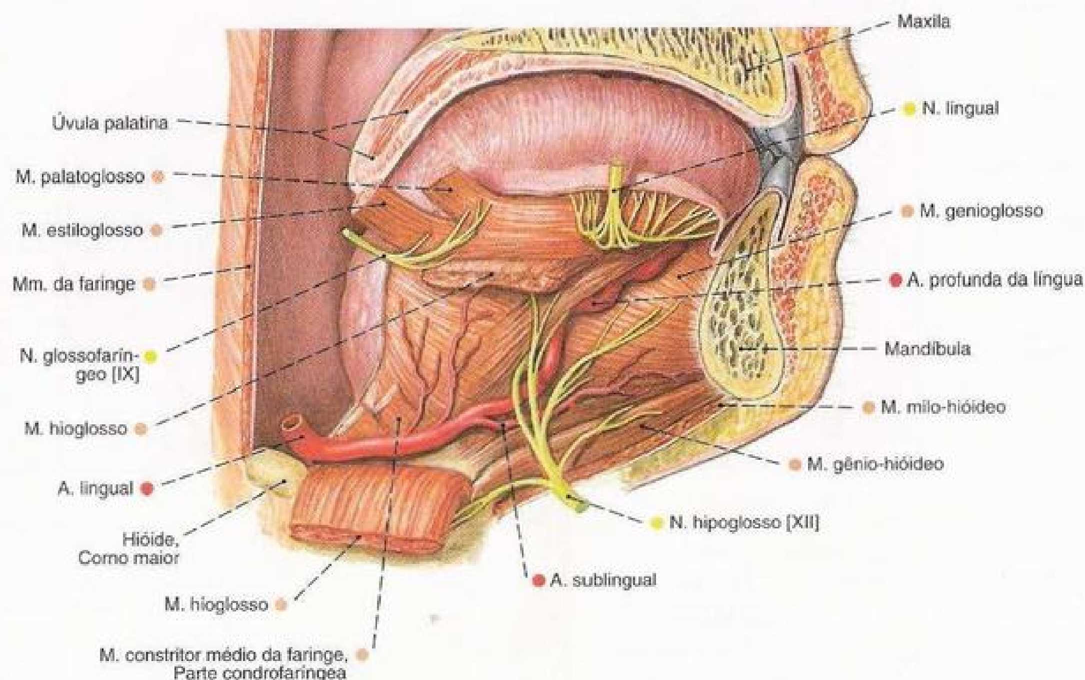


Fig. 214 Artérias e nervos da língua; Corte paramediano; após a abertura da faringe e após a transecção do M. hioglosso; vista medial (80%).

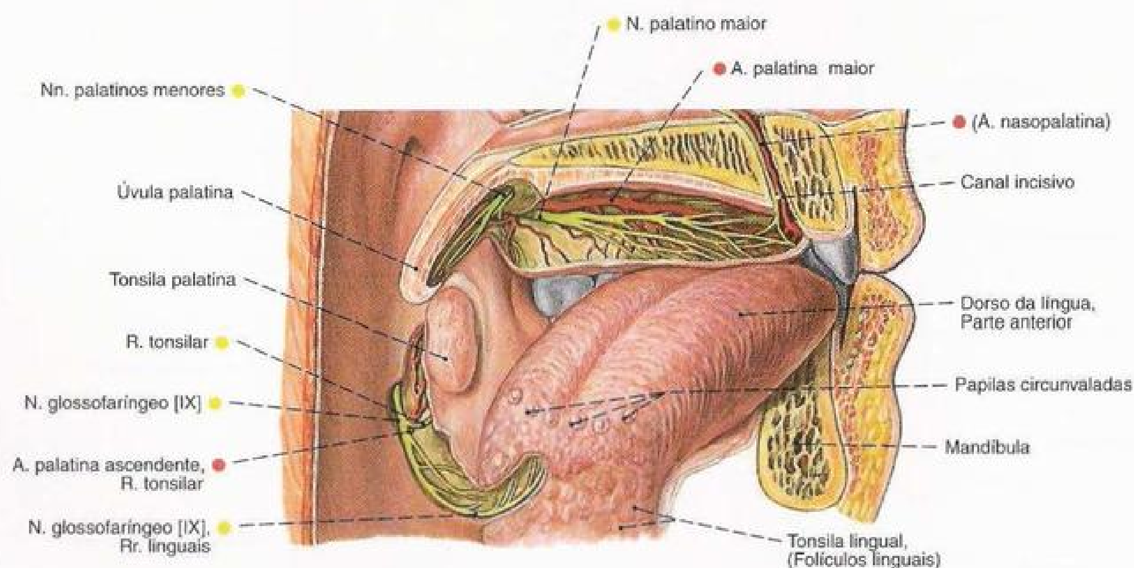


Fig. 215 Artérias e nervos do palato, e raiz da língua; Corte mediano; Dentes extraídos; mucosa em parte removida; vista medial (80%).

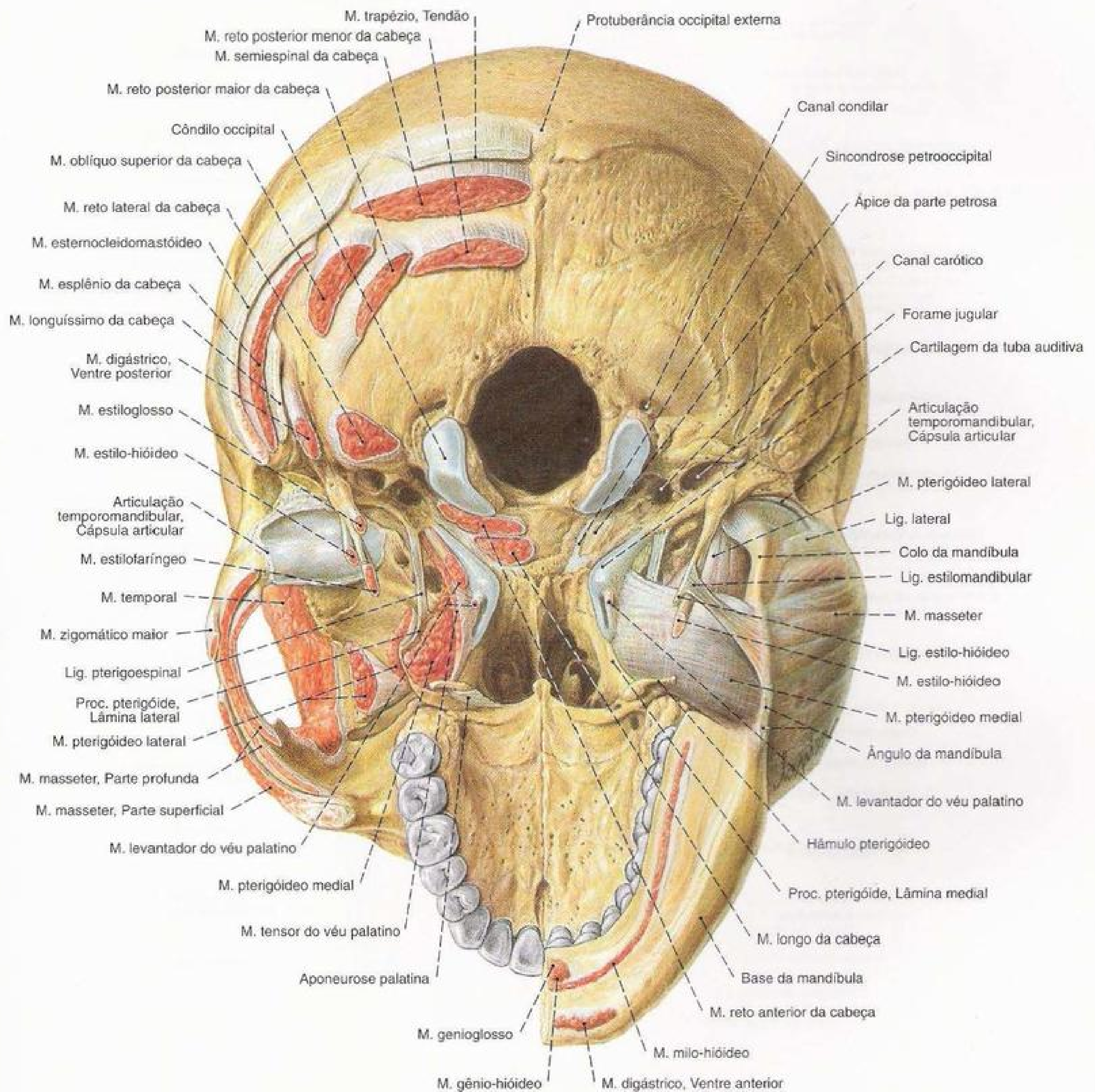


Fig. 216 Base do crânio, com origens musculares; Músculos da mastigação; após a remoção da metade esquerda da mandíbula; vista inferior (80%).

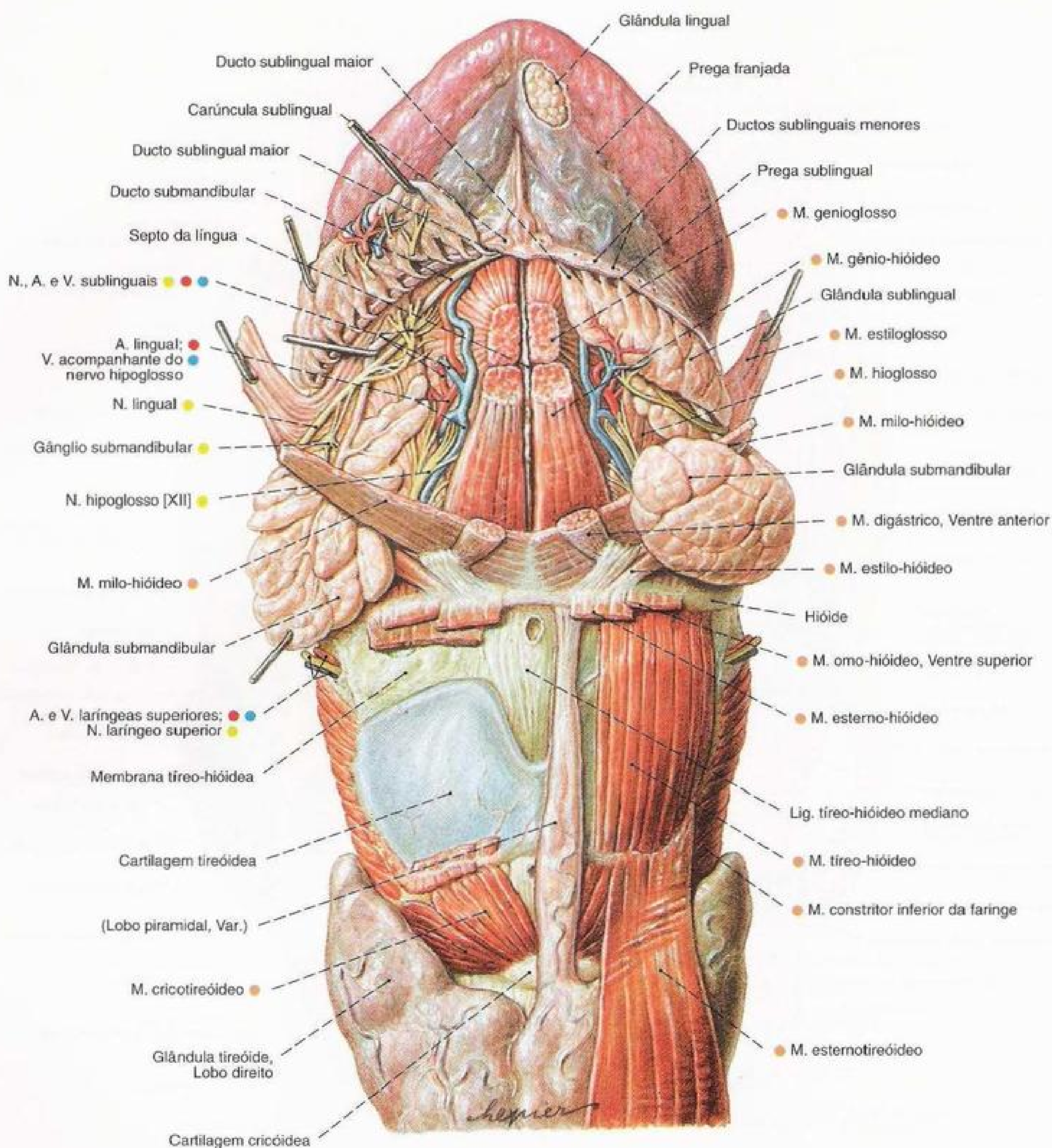


Fig. 217 Vasos e nervos da língua; Glândulas salivares maiores; Laringe, Glândula tireóide; após a transecção dos músculos do assoalho da boca e remoção dos músculos infra-hióideos; vista ântero-inferior (140%).

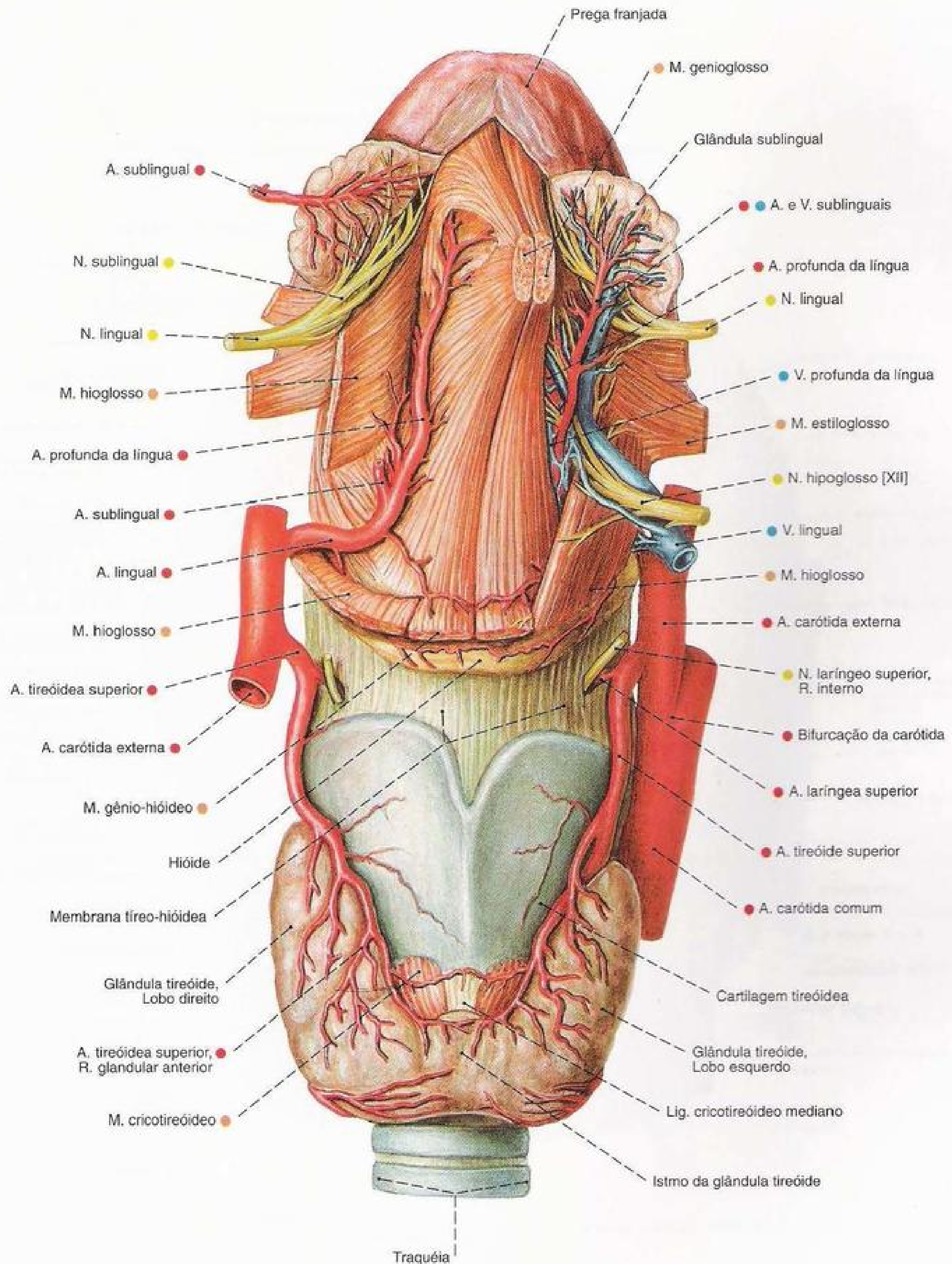


Fig. 218 Vasos e nervos da língua; laringe; glândula tireóide; após a transecção dos músculos do assoalho da boca e remoção dos músculos infra-hióideos; vista ântero-inferior (140%).

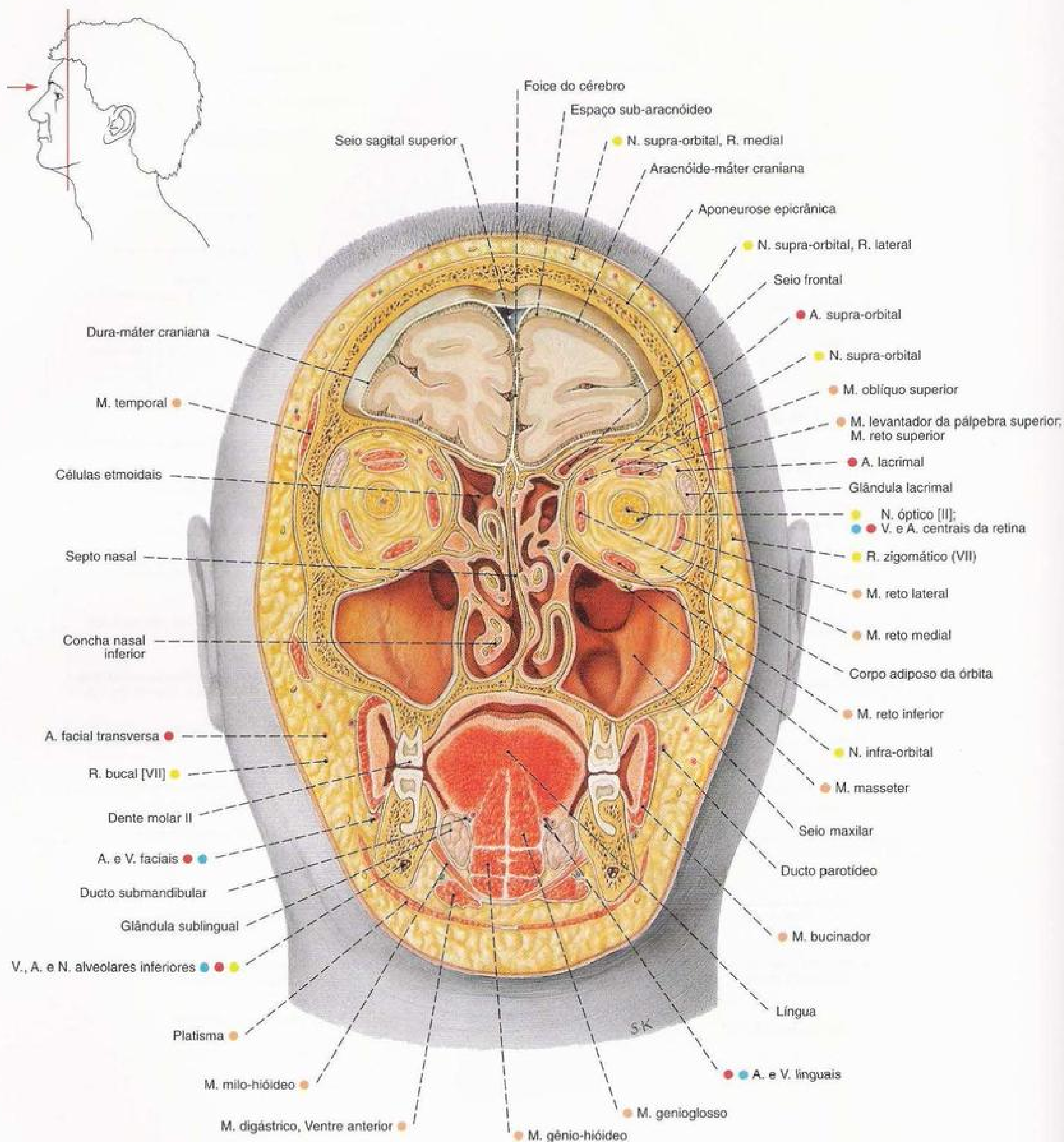


Fig. 219 Cavidade oral; seio maxilar; órbita; cavidade craniana;
Corte frontal através da cabeça de um adulto de 48 anos de idade ao nível dos segundos dentes molares superiores;
Cavidade oral, seio maxilar e cavidade craniana abertos;
vista anterior.
Observe o tamanho do seio maxilar.

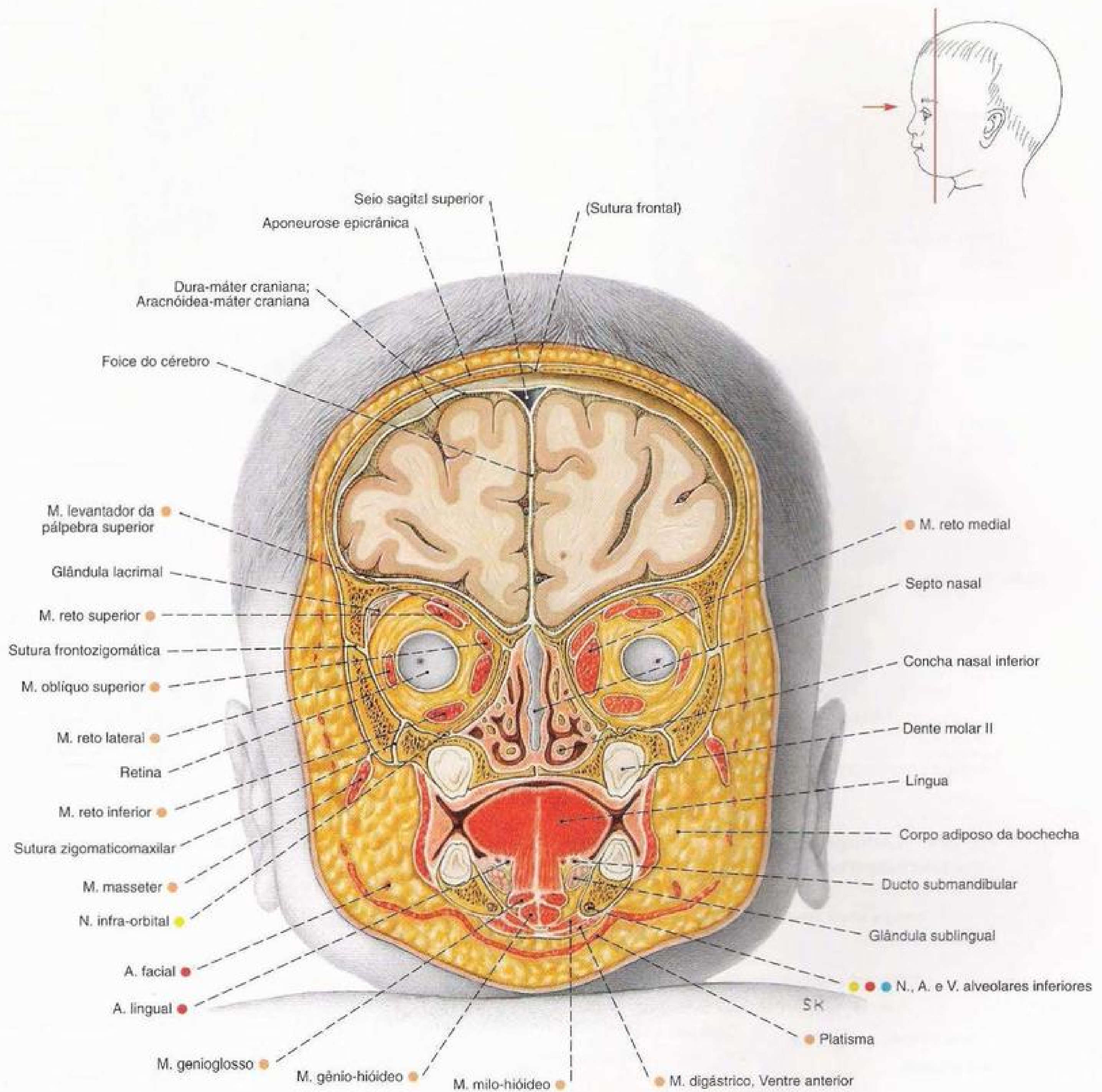


Fig. 220 Cavidade oral; órbita; cavidade craniana;
Corte frontal através da cabeça de um recém-nascido ao nível dos segundos molares superiores; cavidades da boca e craniana abertas;
vista anterior.
Observe a ausência do seio maxilar e a proximidade da posição dos dentes com a órbita.
Compare com a Fig. 219.

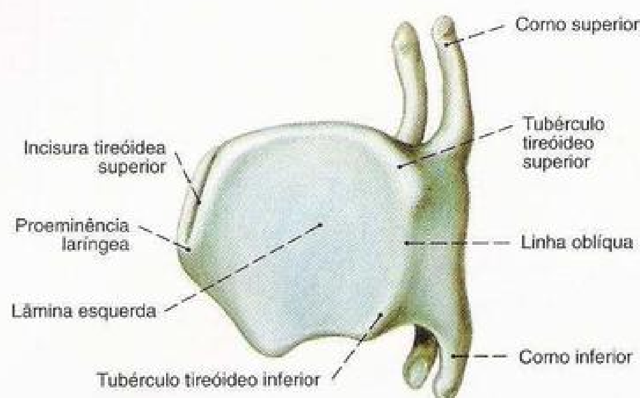


Fig. 221 Cartilagem tireóidea; vista lateral.

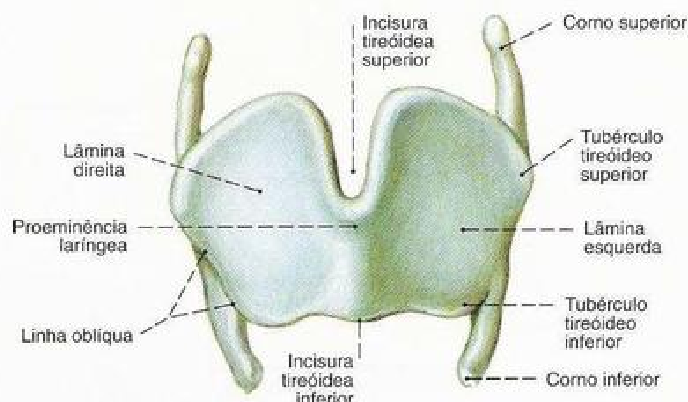


Fig. 222 Cartilagem tireóidea; vista ventral.

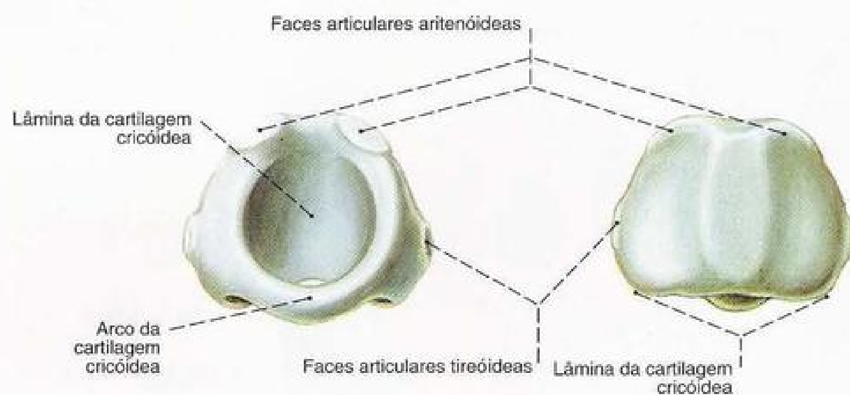


Fig. 223 Cartilagem cricóidea; vista ântero-superior.

Fig. 224 Cartilagem cricóidea; vista dorsal.



Fig. 225 Cartilagem epiglótica; vista dorsal.

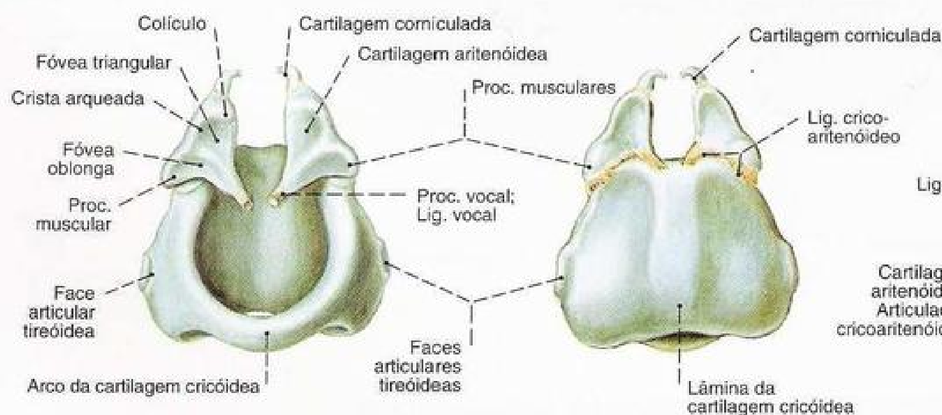


Fig. 226 Cartilagem cricóidea; cartilagem aritenóidea; cartilagem corniculada; vista ântero-superior.

Fig. 227 Cartilagem cricóidea; cartilagem aritenóidea; cartilagem corniculada; vista dorsal.

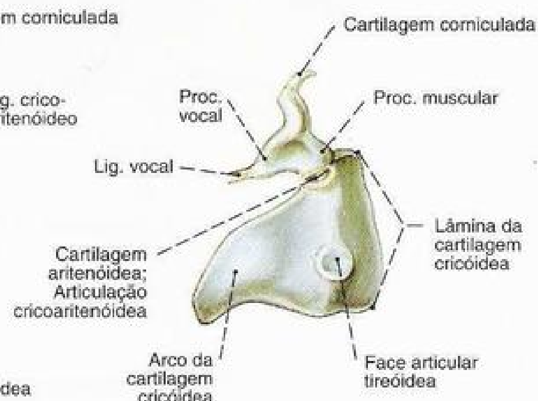


Fig. 228 Cartilagem cricóidea; cartilagem aritenóidea; cartilagem corniculada; vista lateral.

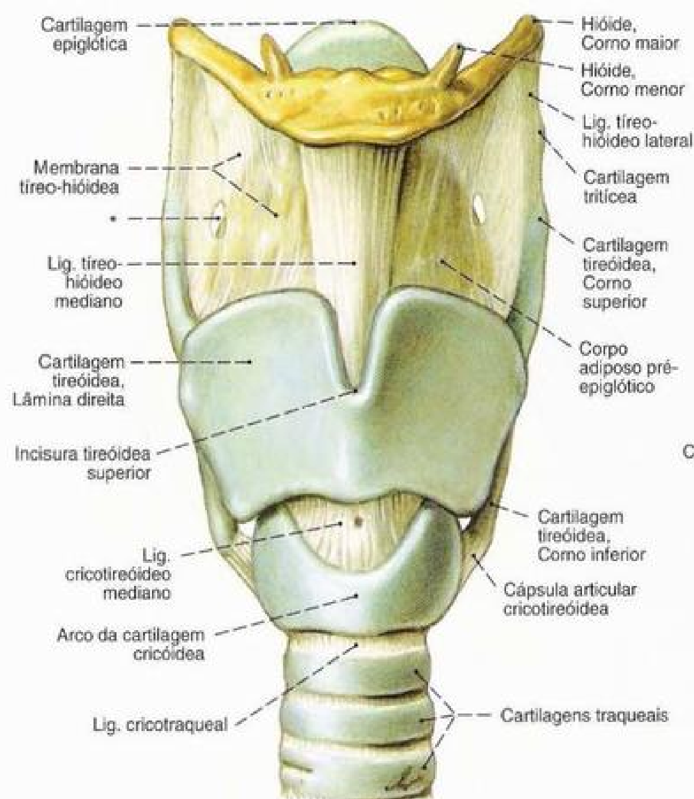


Fig. 229 Laringe; Hióide; Traquéia; vista ventral.
O corpo adiposo da laringe preenche o espaço entre a membrana tíreo-hióidea e a epiglote.

*Abertura de passagem para a A. e V. laríngeas superiores e o R. interno do N. laríngeo superior.

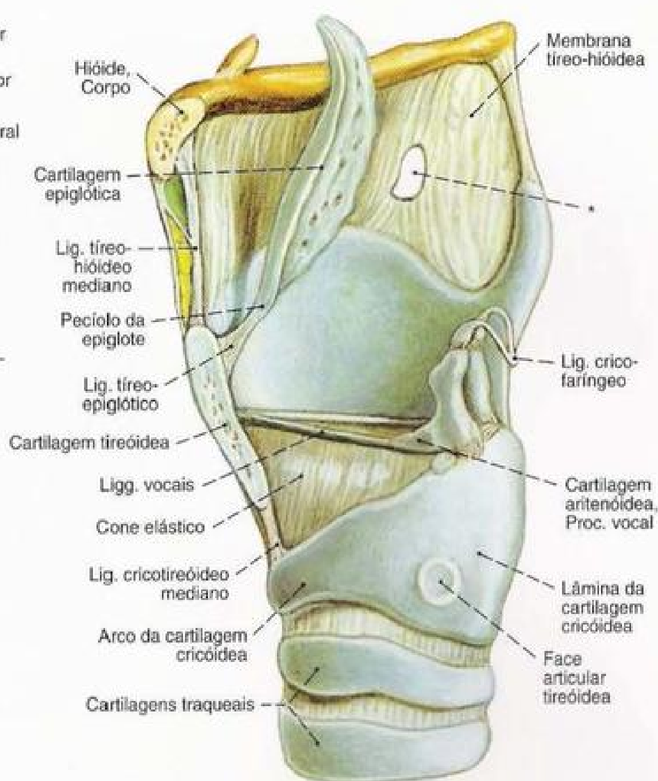


Fig. 230 Laringe; Hióide; parte superior da laringe e do Etmóide cortados no plano mediano;
Ambas as cartilagens aritenóidea e cricóidea e anéis cartilagíneos da traquéia completamente conservados; vista lateral.

*Abertura de passagem para a A. e V. laríngeas superiores e o R. interno do N. laríngeo superior.

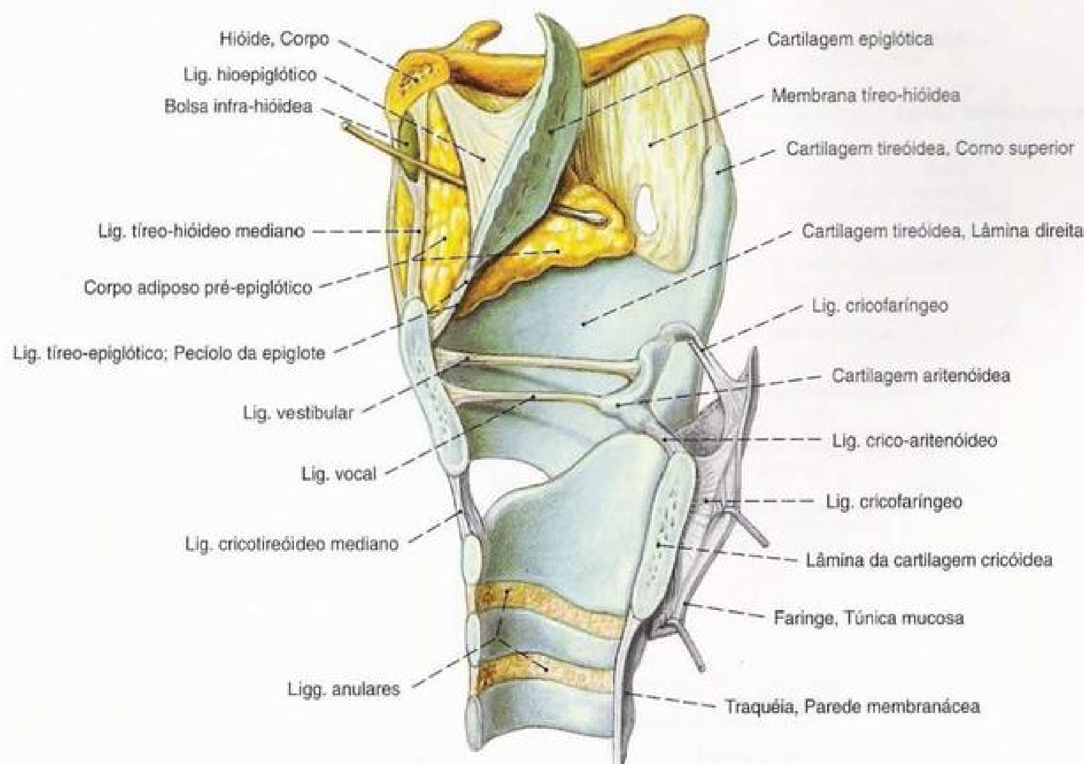


Fig. 231 Laringe; Hióide;
Corte mediano; vista lateral (D).
Sonda entre a epiglote e o corpo adiposo da laringe.

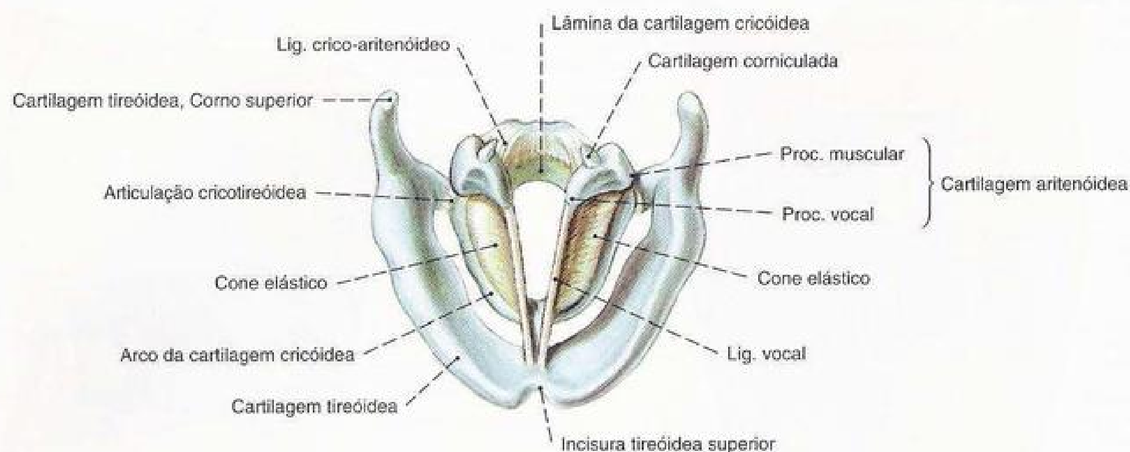


Fig. 232 Cartilagens da laringe;
Lig. vocal; cone elástico;
vista ântero-superior.

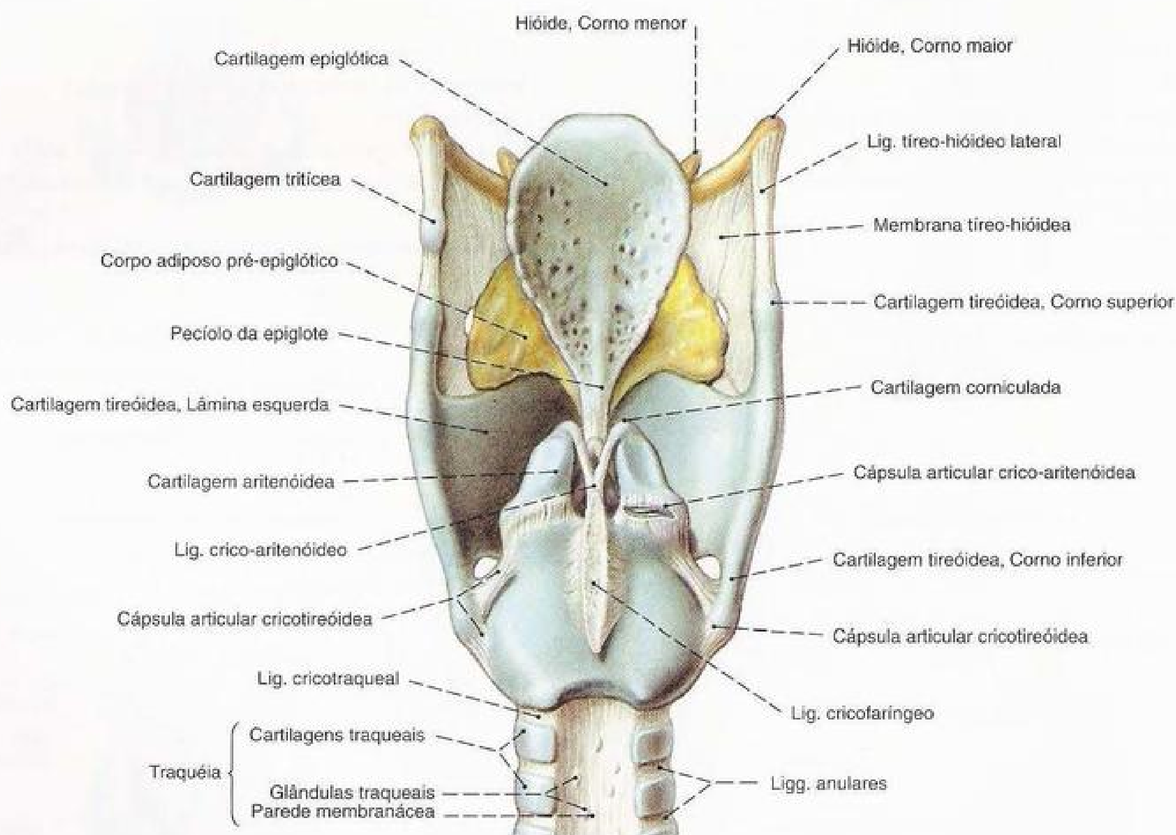


Fig. 233 Cartilagens da laringe;
Articulações da laringe;
Hióide; Traquéia;
Laringe de um jovem;
vista posterior.
No adulto aparecem calcificações e ossificações das cartilagens da laringe.

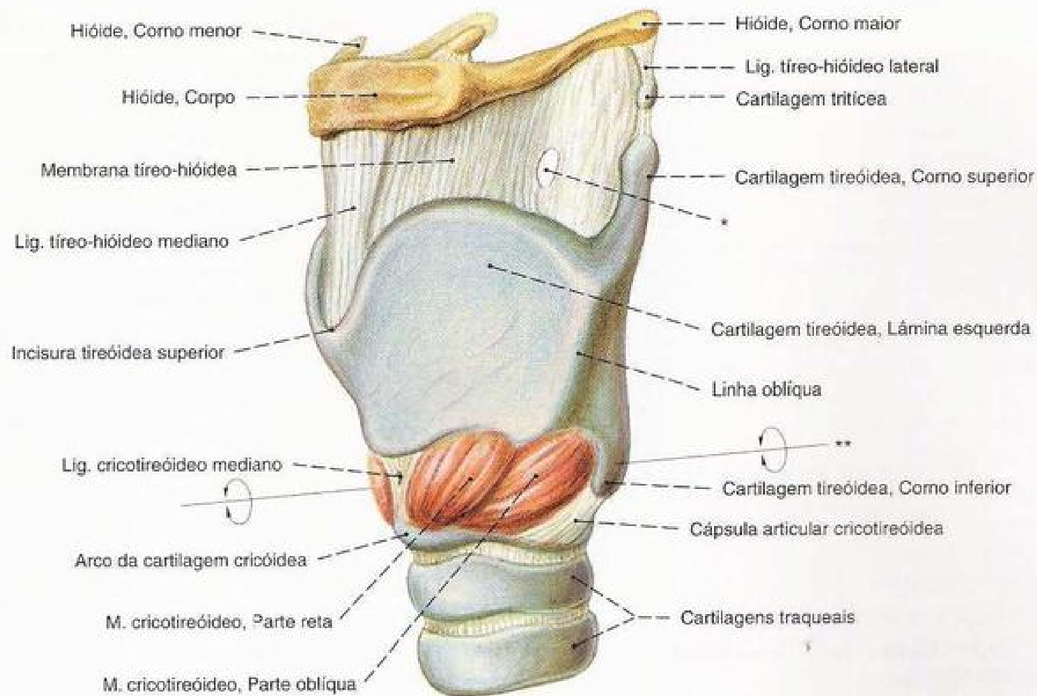


Fig. 234 Laringe; Hióide;
Músculo externo da laringe, M. cricotireóideo;
vista ântero-lateral.

* Abertura de passagem para a A. e V. laríngeas superiores e R. interno do N. laríngeo superior.
** Eixo de movimento da articulação cricotireóidea.

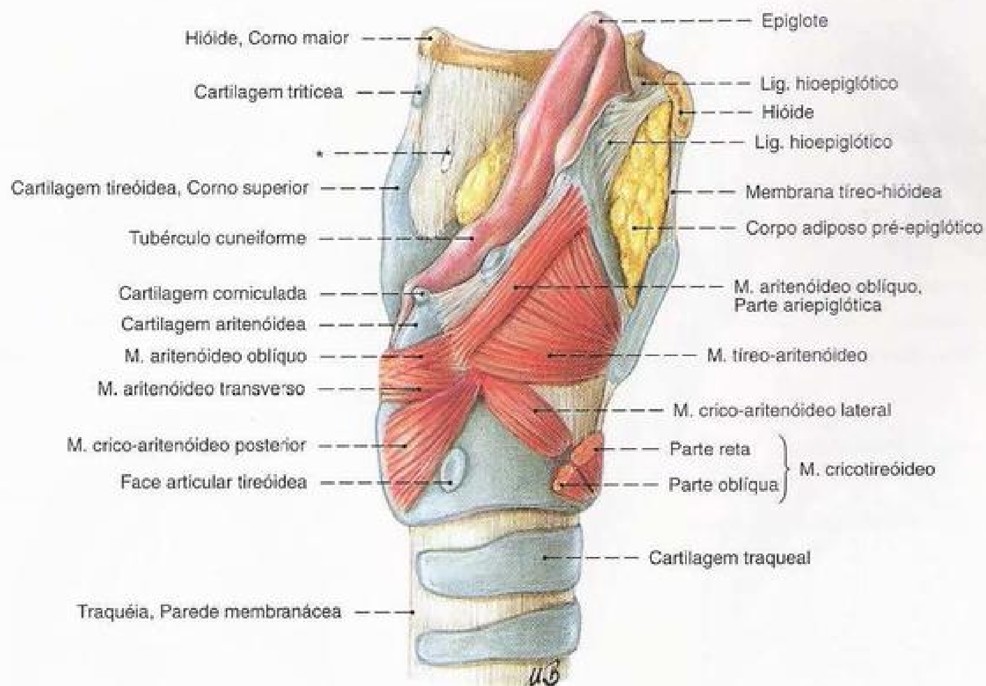


Fig. 235 Músculos da laringe;
Parte da cartilagem tireóidea direita e o corno maior direito do Hióide removidos;
vista posterior oblíqua.

* Abertura de passagem para a A. e V. laríngeas e o R. interno do N. laríngeo.

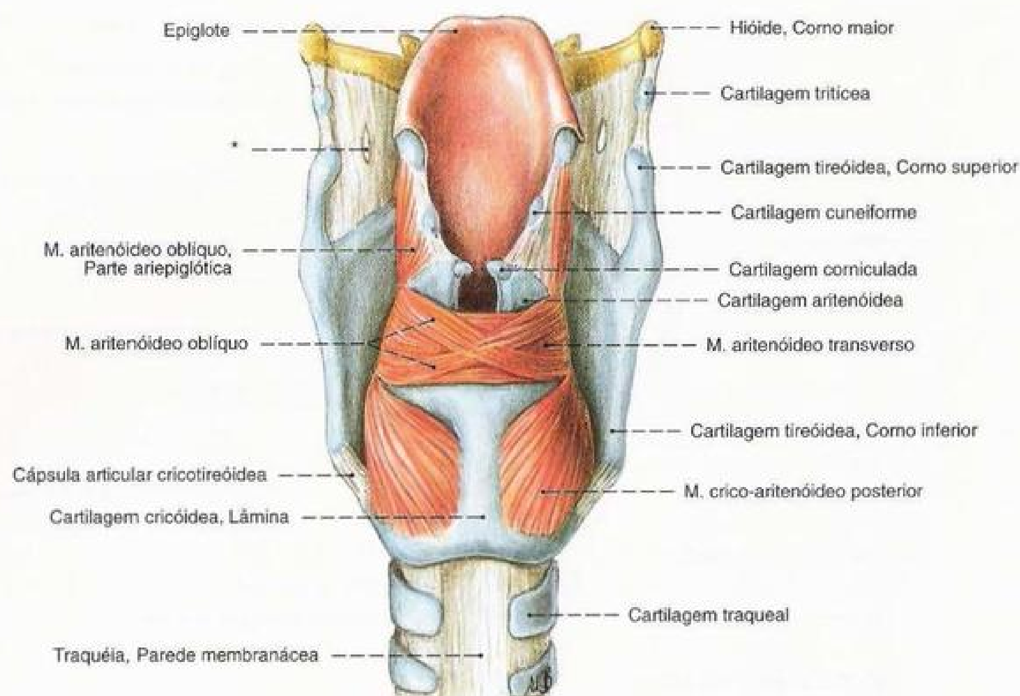


Fig. 236 Músculos da laringe;
mucosas da epiglote e do espaço interno
da laringe deixadas;
vista posterior.

* Abertura de passagem para a A. e V. laríngeas superiores e o R. interno do N. laríngeo superior.

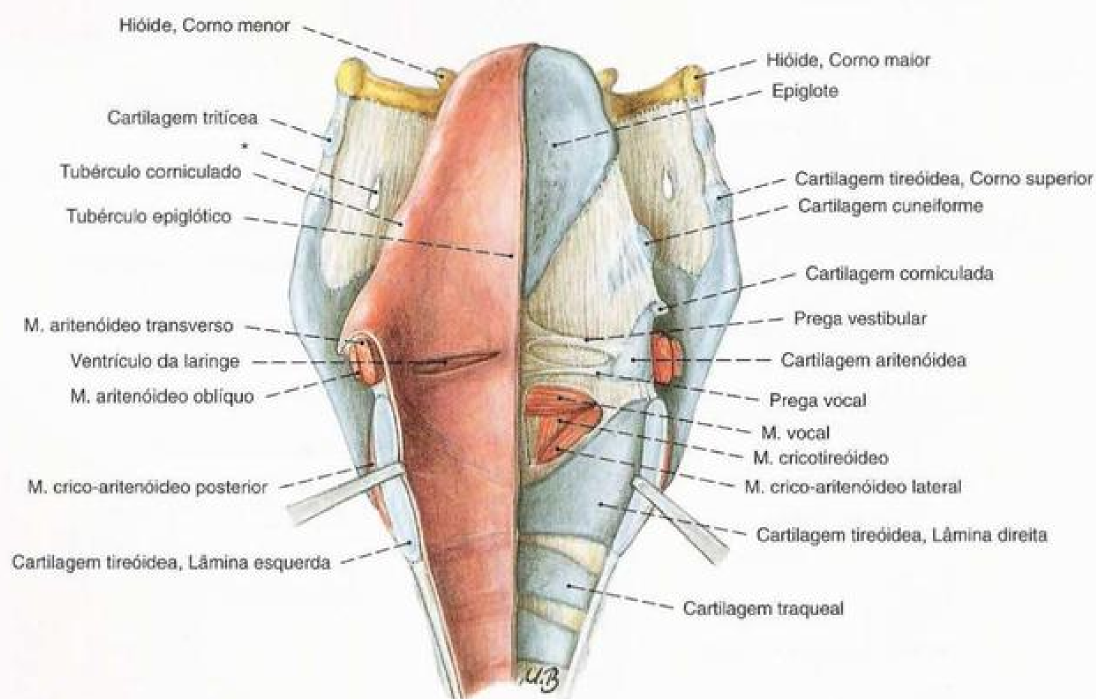


Fig. 237 Laringe;
cortada através do plano mediano e puxada separadamente
por meio de ganchos;
Mucosa retirada à direita;
vista dorsal.

* Abertura de passagem para a A. e V. laríngeas e o R. interno do N. laríngeo superior.

Músculos da Laringe (Figs. 234-237)

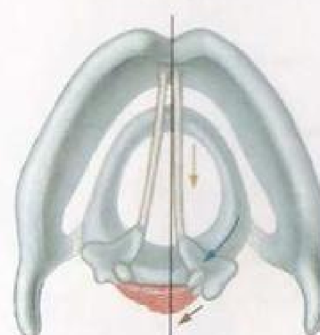
Os músculos da laringe unem os elementos cartilagíneos da laringe uns com os outros.

Músculo *Inervação*	**Origem**	**Inserção**	**Função**
1. M. cricotireóideo *N. laríngeo superior do N. vago [X]* Parte reta (superficial) Parte oblíqua (profunda)	Arco da cartilagem cricóidea (face externa)	Lâmina da cartilagem tireóidea (margem inferior até a margem anterior do corno inferior)	Estica a corda vocal através do basculamento da cartilagem cricóidea ao redor do eixo transversal
2. M. crico-aritenóideo posterior *N. laríngeo recorrente do N. vago [X]*	Lâmina da cartilagem cricóidea (face posterior)	Proc. muscular e face posterior da cartilagem aritenóidea	Alarga a rima da glote ao girar para fora a cartilagem aritenóidea ao longo do eixo longitudinal e bascular lateralmente
3. M. crico-aritenóideo lateral *N. laríngeo recorrente do N. vago [X]*	Arco da cartilagem cricóidea (margem superior lateralmente)	Proc. muscular da cartilagem aritenóidea	Fecha a rima da glote (parte intermembranácea) ao girar para dentro a cartilagem aritenóidea ao redor do eixo longitudinal
4. M. aritenóideo transverso *N. laríngeo recorrente do N. vago [X]*	Cartilagem aritenóidea (margem lateral e face posterior)	Cartilagem aritenóidea do lado oposto (margem lateral e face posterior)	Fecha a rima da glote (parte intercartilagínea) pela aproximação de ambas as cartilagens aritenóideas uma da outra
5. M. aritenóideo oblíquo *N. laríngeo recorrente do N. vago [X]*	Cartilagem aritenóidea (base da face posterior) **Parte ariepiglótica:** Cartilagem aritenóidea (ápice)	Proc. muscular do lado oposto (ápice e face posterior) **Parte ariepiglótica:** Cartilagem epiglótica (margem lateral)	Estreita a rima da glote (parte intercartilagínea) ao bascular para dentro a cartilagem aritenóidea
6. M. vocal *N. laríngeo recorrente do N. vago [X]*	Cartilagem tireóidea (face dorsal da incisura	Proc. vocal e fóvea oblonga da cartilagem aritenóidea	Estica a corda vocal e modela a margem do lábio vocal

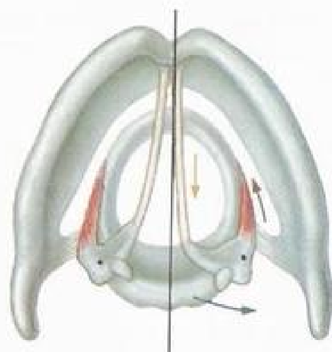
Continuação → Pág. 131



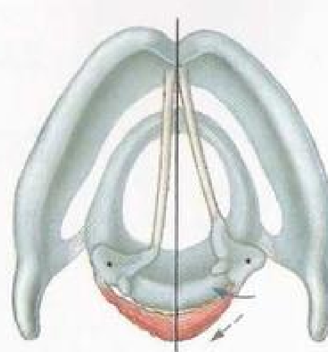
a M. cricotireóideo



b Mm. aritenóideos oblíquo e transverso



c M. crico-aritenóideo lateral



d M. crico-aritenóideo posterior

Fig. 238 a–d Esquemas da função dos músculos da laringe; Indicação da direção do movimento por meio de setas; seta amarela: tensão da corda vocal; seta vermelha: contração muscular; seta azul: sentido da rotação; músculos esquerdos relaxados; músculos direitos em contração; vista superior.

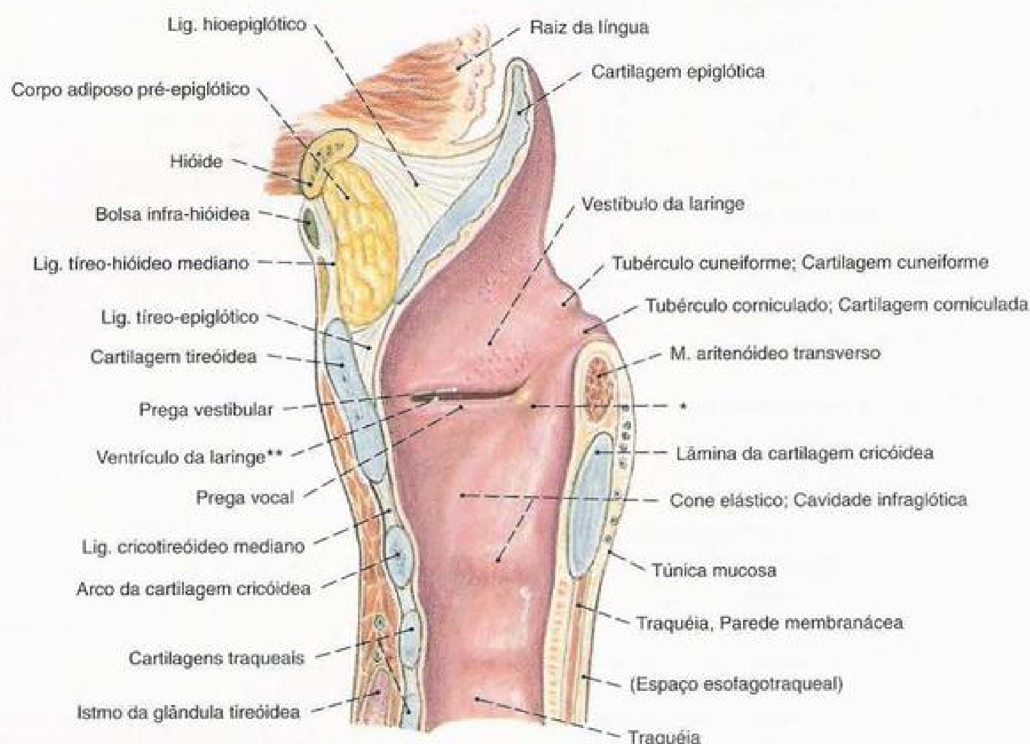


Fig. 239 Laringe;
Corte mediano;
vista medial (D, 90%).

*Clinicamente: Mancha amarela (*macula flava*) onde se vislumbra o tecido elástico amarelado através da mucosa.

**Clinicamente: Bolsa de MORGAGNI.

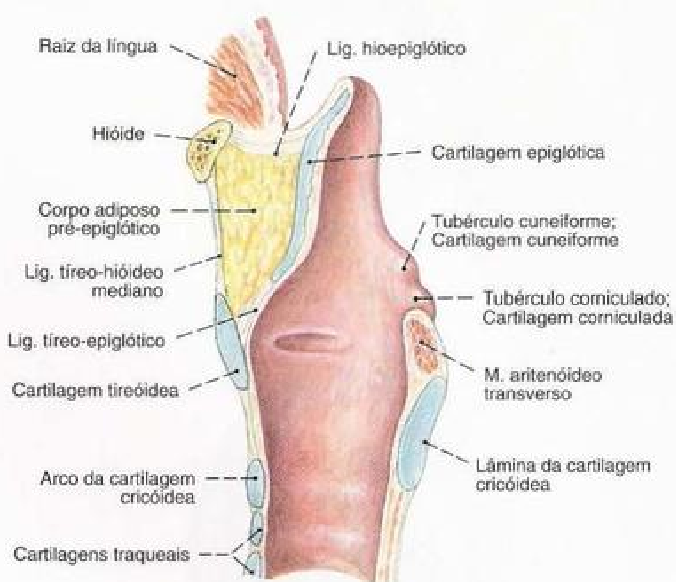


Fig. 240 Laringe;
Corte mediano; posição da epiglote na respiração;
vista medial (D, 80%).

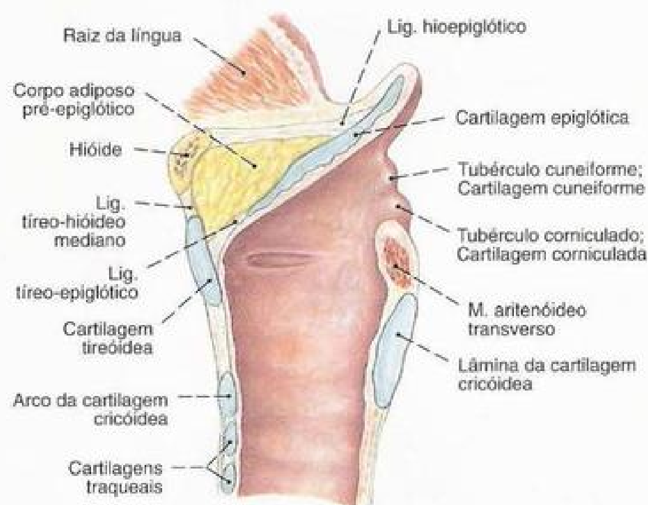


Fig. 241 Laringe;
Corte mediano; posição da epiglote na deglutição; em conseqüência da elevação de toda a laringe, a epiglote é apertada passivamente para trás pelo corpo adiposo pré-epiglótico;
vista medial (D, 80%).

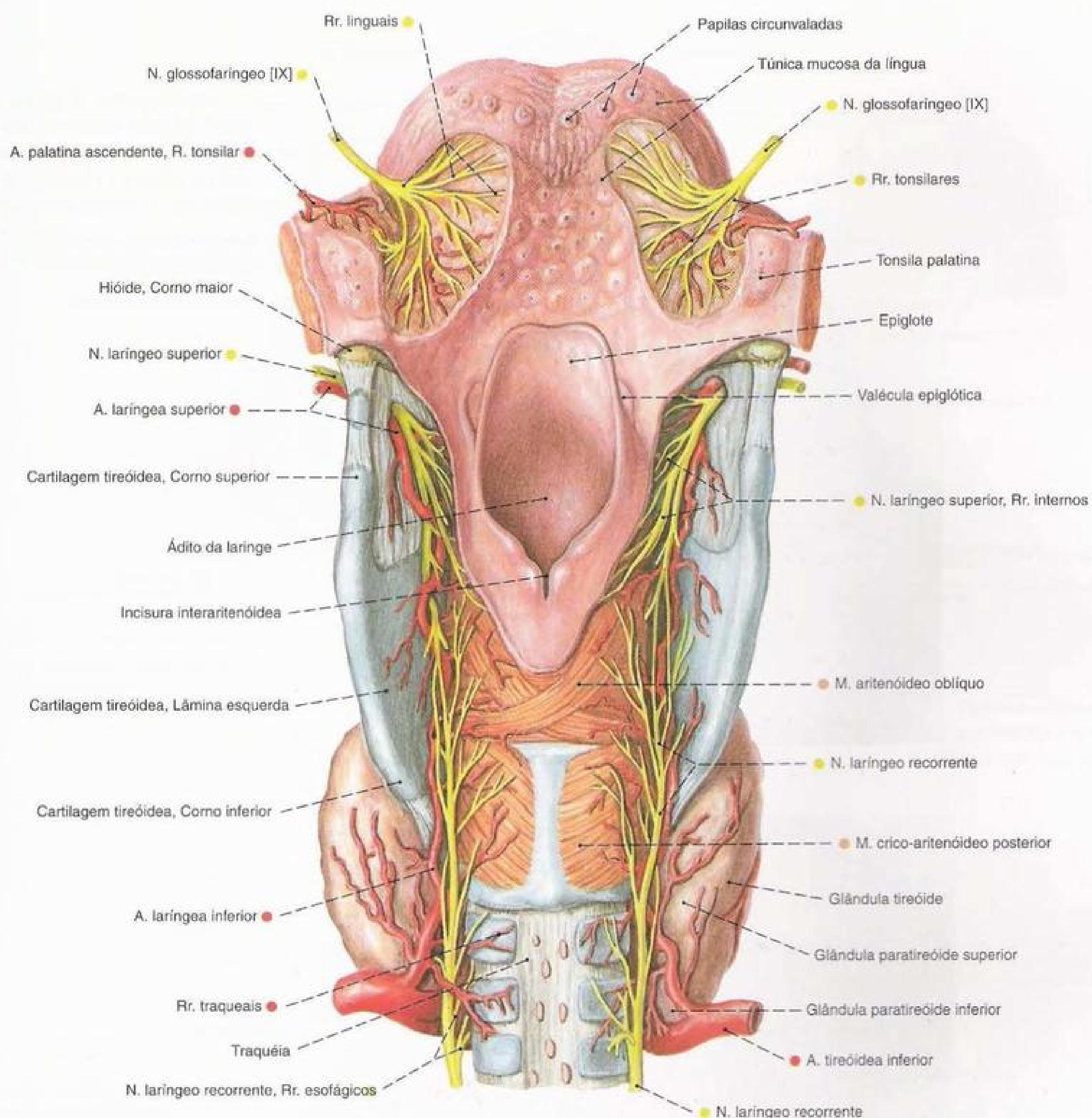


Fig. 242 Artérias e nervos da laringe; e da raiz da língua; a mucosa na raiz da língua parcialmente removida; vista posterior (140%).

Músculos da Laringe (Continuação)

Músculo *Inervação*	Origem	Inserção	Função
7. M. tíreo-aritenóideo *N. laríngeo recorrente do N. vago [X]*	Lâmina da cartilagem tireóidea (face interna próxima da origem do M. vocal)	Proc. muscular (face anterior), Cartilagem aritenóidea (face anterior)	Estreita a rima da glote (parte intermembranácea) girando para dentro a cartilagem aritenóidea ao redor do eixo longitudinal
Parte tíreo-epiglótica *N. laríngeo recorrente do N. vago [X]*	Lâmina da cartilagem tireóidea (face interna próxima da origem do M. tíreo-aritenóideo)	Cartilagem epiglótica (margem lateral)	Estreita a entrada da laringe

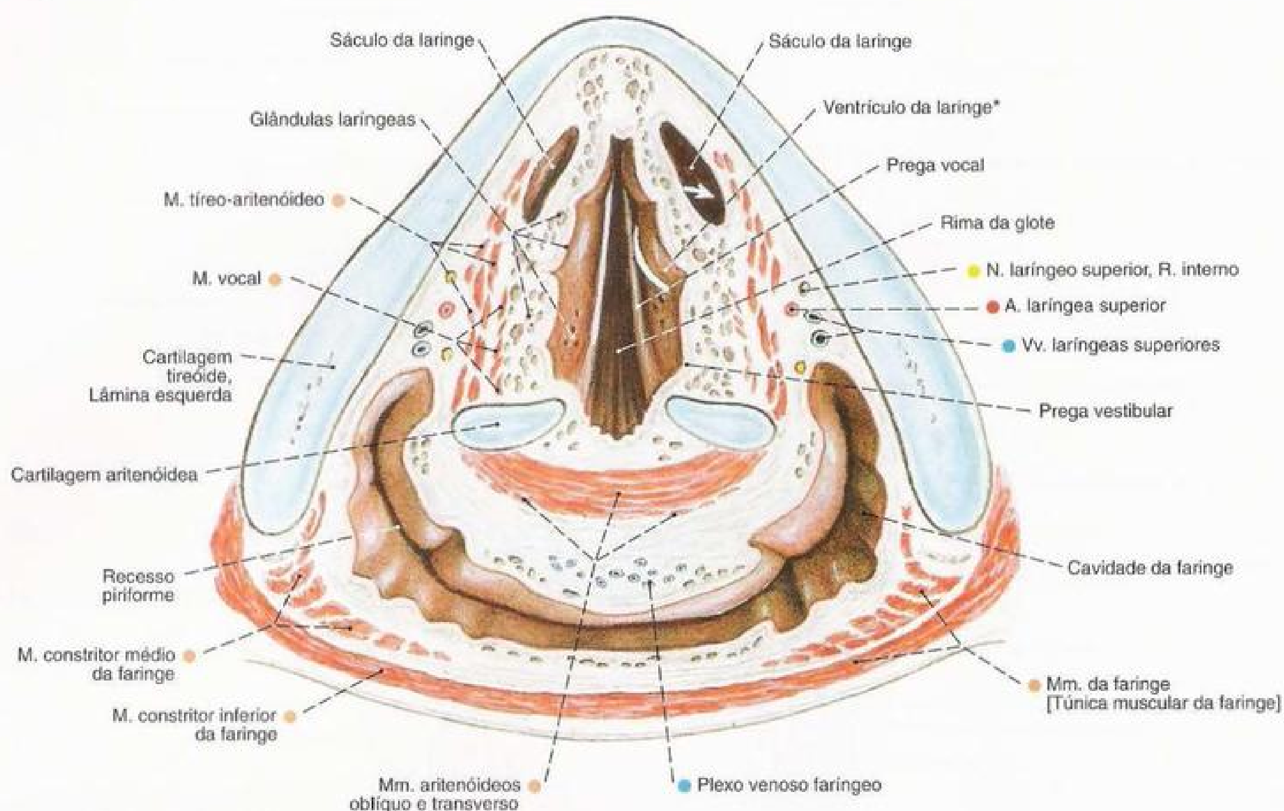


Fig. 243 Laringe;
Corte transversal ao nível da prega vestibular;
vista por cima (200%).

A seta branca indica a passagem do ventrículo da laringe para o sáculo da laringe.

*Clinicamente: Bolsa de MORGAGNI.

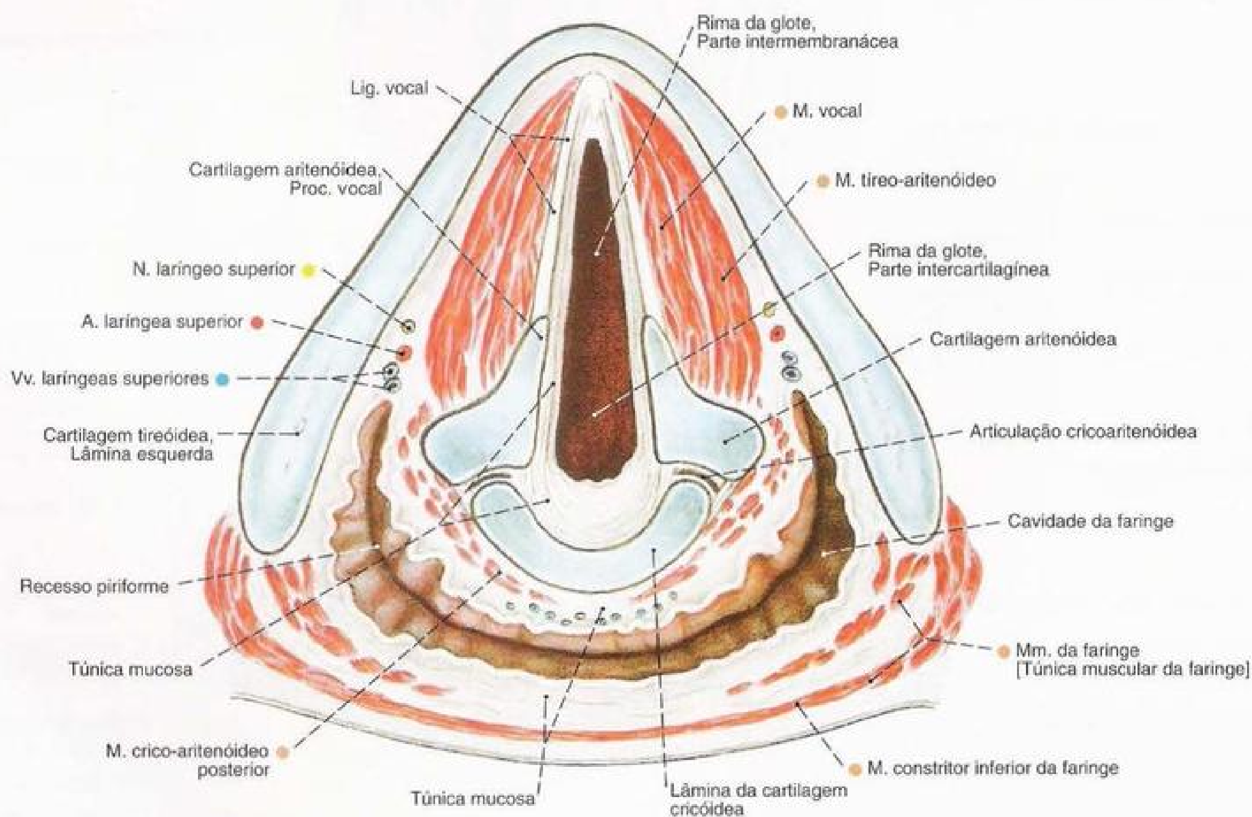
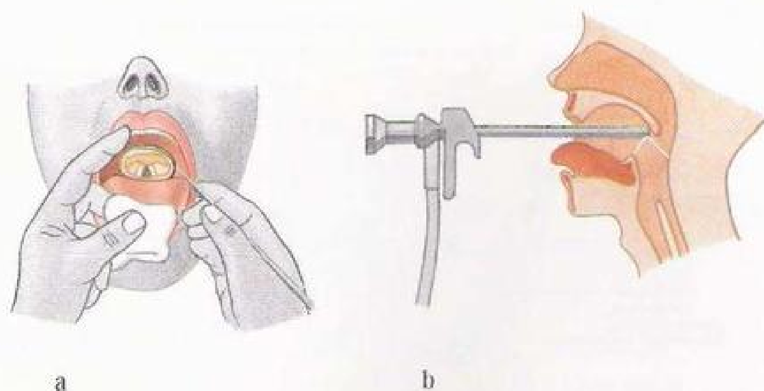


Fig. 244 Laringe;
Corte transversal no nível das cordas vocais;
vista superior (200%).

Fig. 245 a, b Laringoscopia.
a Laringoscopia indireta. Puxando-se a língua para a frente, consegue-se espaço para o espelho laringoscópico, de modo que as cordas vocais tornam-se visíveis.
b Laringoscopia direta endoscópica.



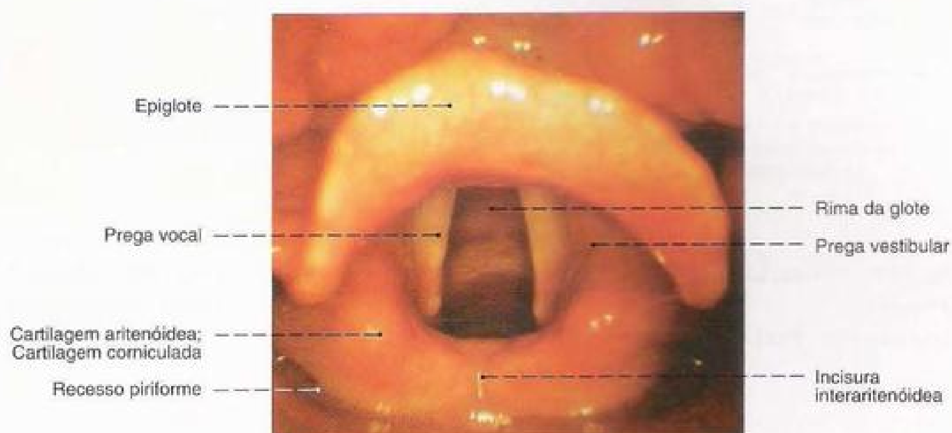


Fig. 246 Laringoscopia direta; Cordas vocais na respiração profunda; Posição respiratória.

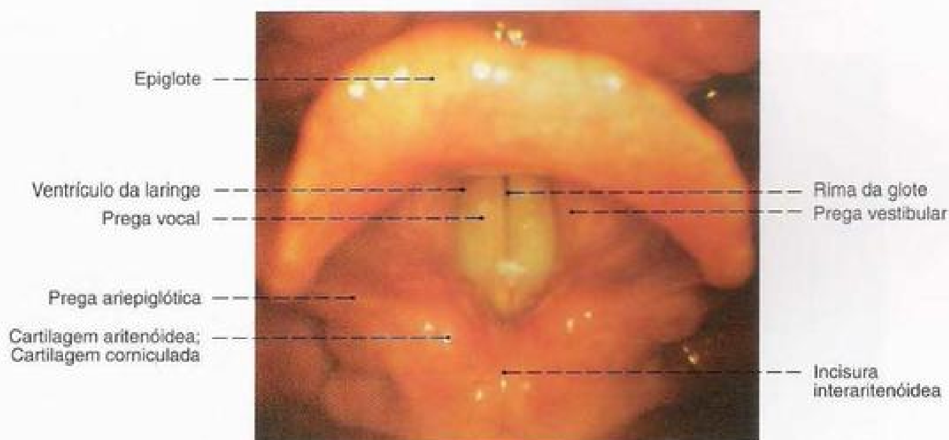


Fig. 247 Laringoscopia direta; Cordas vocais fechadas; Posição de fonação.

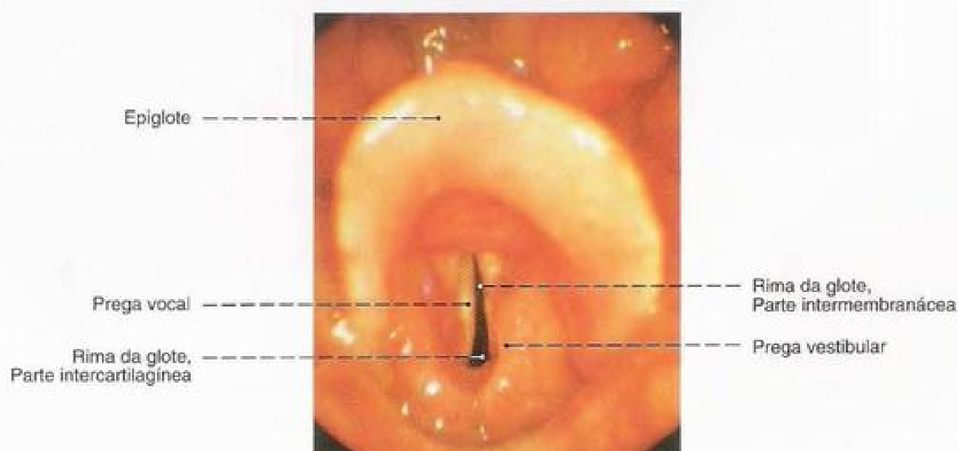


Fig. 248 Laringoscopia direta; Parte intercartilagínea da glote aberta; Posição de cochicho; Observe o abaulamento da prega vestibular.

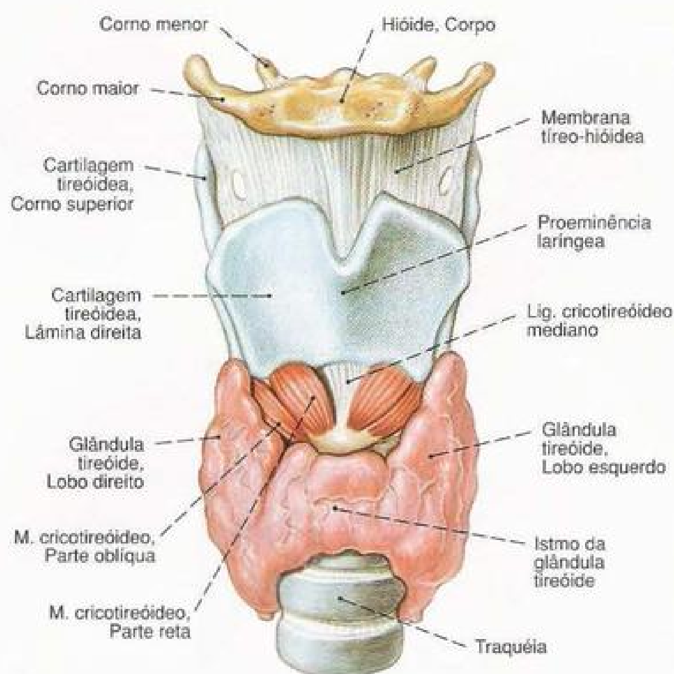


Fig. 249 Hióide; Laringe; Glândula tireóide; Traquéia; vista anterior (80%).

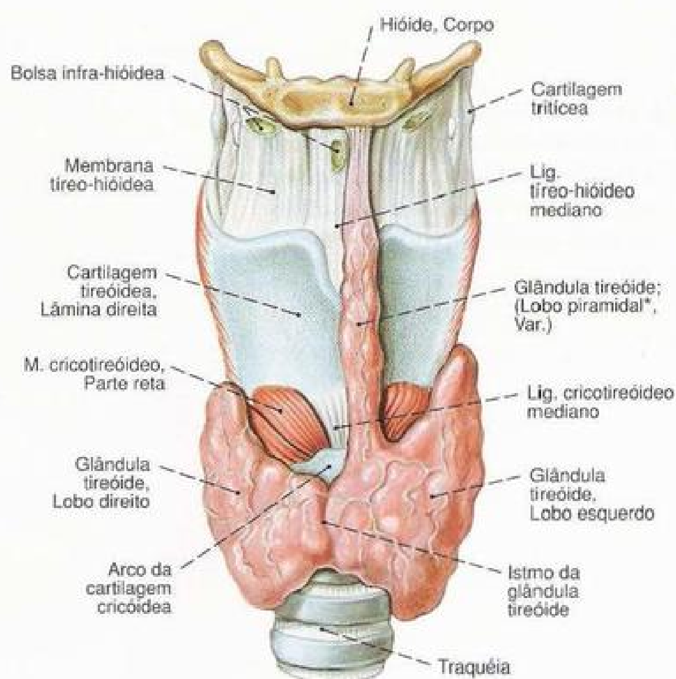


Fig. 250 Hióide; Laringe; Glândula tireóide; Traquéia; vista anterior (80%).

* Um lobo piramidal, muitas vezes existente, é na realidade interpretado como variação embriológica e pode atingir até o lig. tíreo-hióideo mediano.

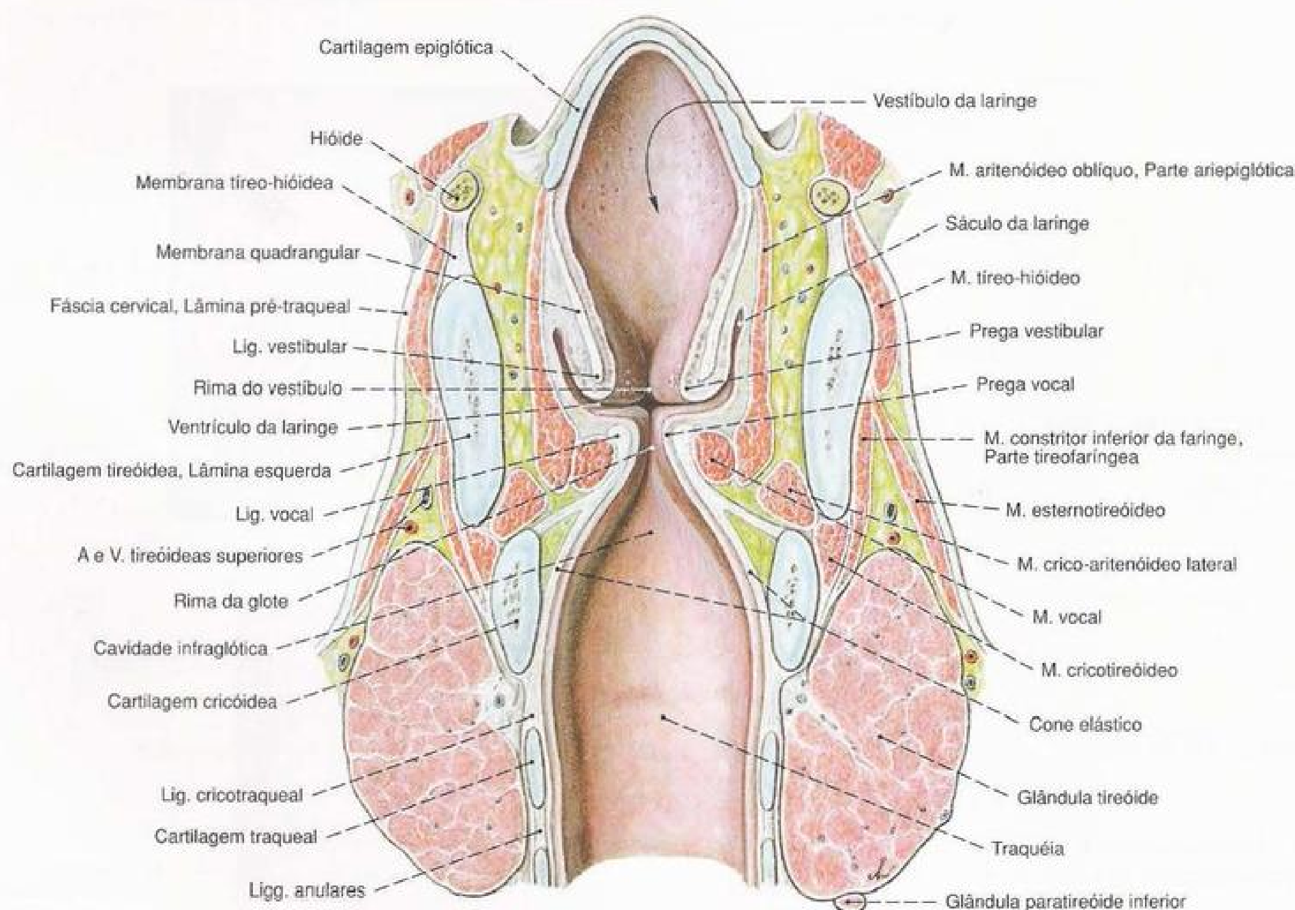


Fig. 251 Laringe; Glândula tireóide; Corte frontal no meio da laringe; vista posterior (120%).

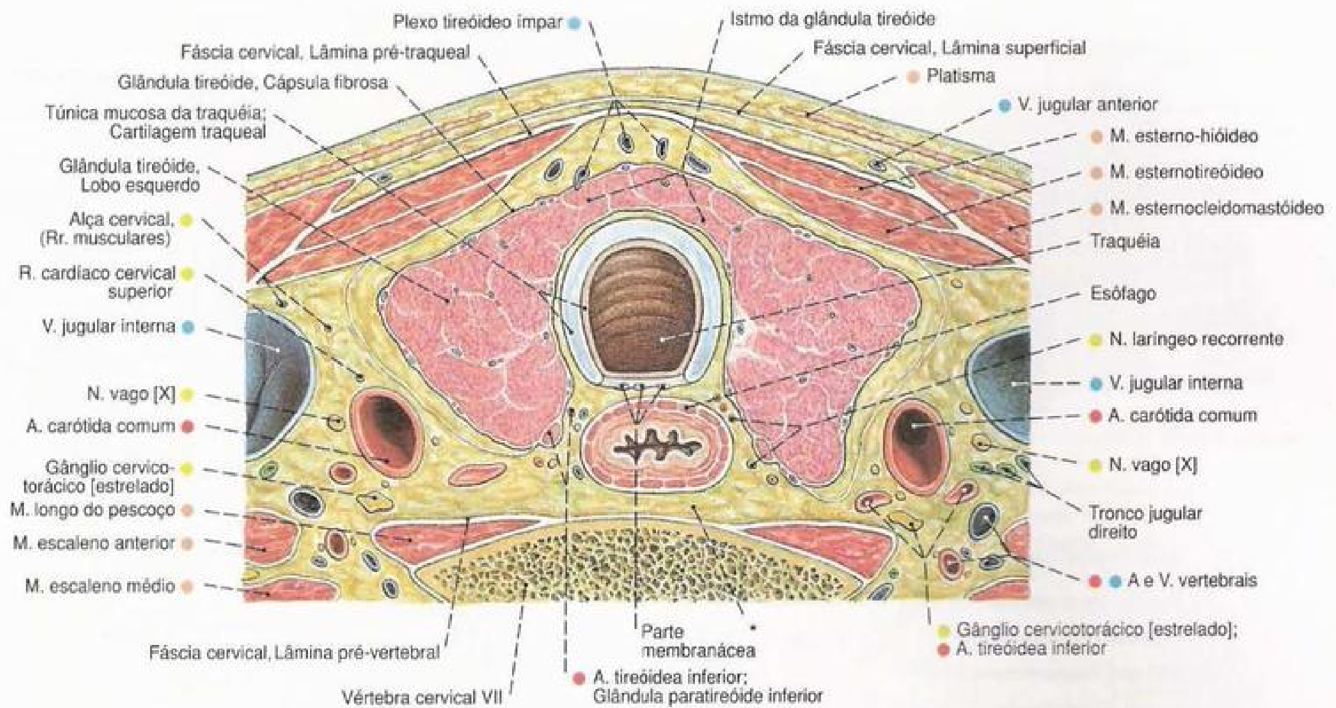


Fig. 252 Glândula tireóide;
Corte horizontal através das vísceras cervicais ao nível da segunda cartilagem traqueal; vista inferior (90%).

*Clinicamente: Espaço retro-esofágico.



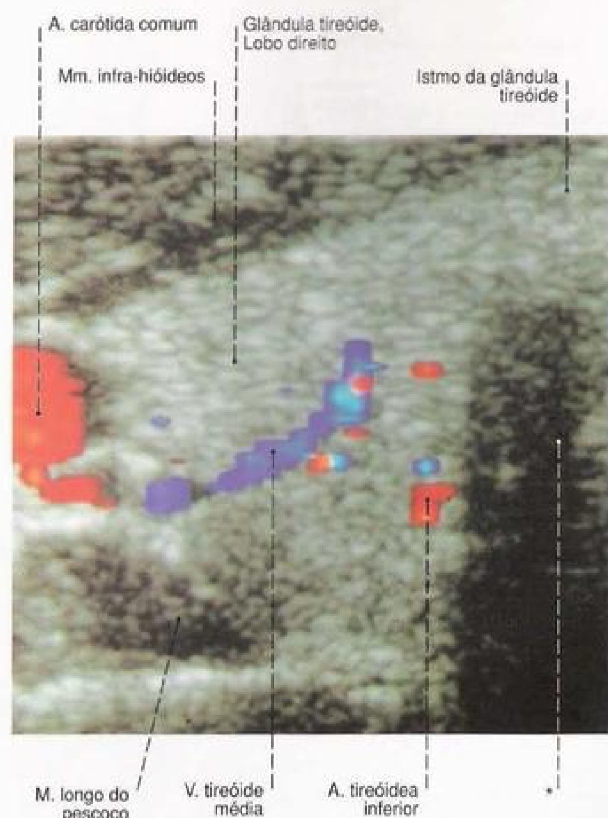


Fig. 253 a, b Glândula tireóide.

a Ultra-sonograma transversal; direção do som de ventral para dorsal;
vista inferior (D, 200%).

*Sombra do eco da traquéia.

b Ultra-sonograma transversal; direção do som de ventral para dorsal;
vista inferior (D, 200%).
A direção do fluxo sangüíneo está convertida em cores (vermelho: na direção ao transdutor, artérias; azul, na direção oposta ao transdutor, veias; código de cores da sonografia Doppler).

*Sombra do eco da traquéia.

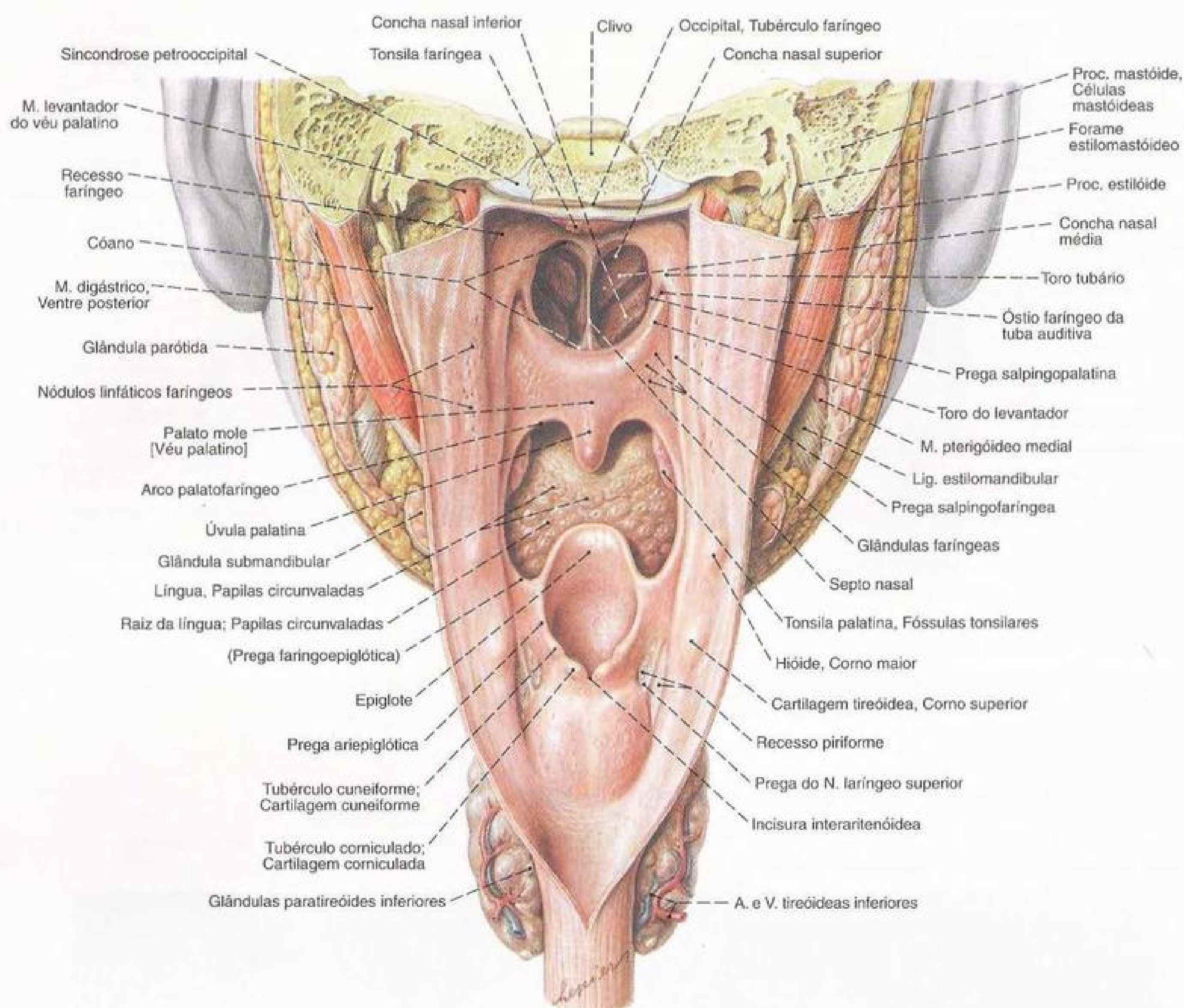


Fig. 254 Faringe;
Corte frontal ao nível do proc. mastóideo;
A faringe aberta por meio de um corte longitudinal na linha mediana;
vista posterior (80%).

Músculos da Faringe (Figs. 255, 256, 258)

Os músculos da faringe são divididos em músculos constritores da faringe (superior, médio e inferior) e músculos levantadores (Mm. estilofaríngeo, salpingofaríngeo e palatofaríngeo).

Músculo *Inervação*	Origem	Inserção	Função
Músculos constritores			
1. M. constritor superior da faringe *Rr. faríngeos do N. glossofaríngeo [IX]*	**Parte pterigofaríngea:** Lâmina medial do proc. pterigóideo (margem posterior), Hâmulo pterigóideo. **Parte bucofaríngea:** Rafe pterigomandibular, M. bucinador. **Parte milofaríngea:** Linha milo-hióidea da mandíbula **Parte glossofaríngea:** M. transverso da língua	Membrana faringobasilar, Rafe da faringe (do tubérculo faríngeo do occipital até ao nível do ângulo da mandíbula).	Os constritores estreitam o espaço faríngeo a partir de trás. Trabalhando em conjunto com os músculos do palato, fecham, no processo da deglutição, a parte nasal da faringe da parte oral da faringe. Através da contração ondulada para baixo, ajudam no transporte dos bocados deglutidos até o esôfago.

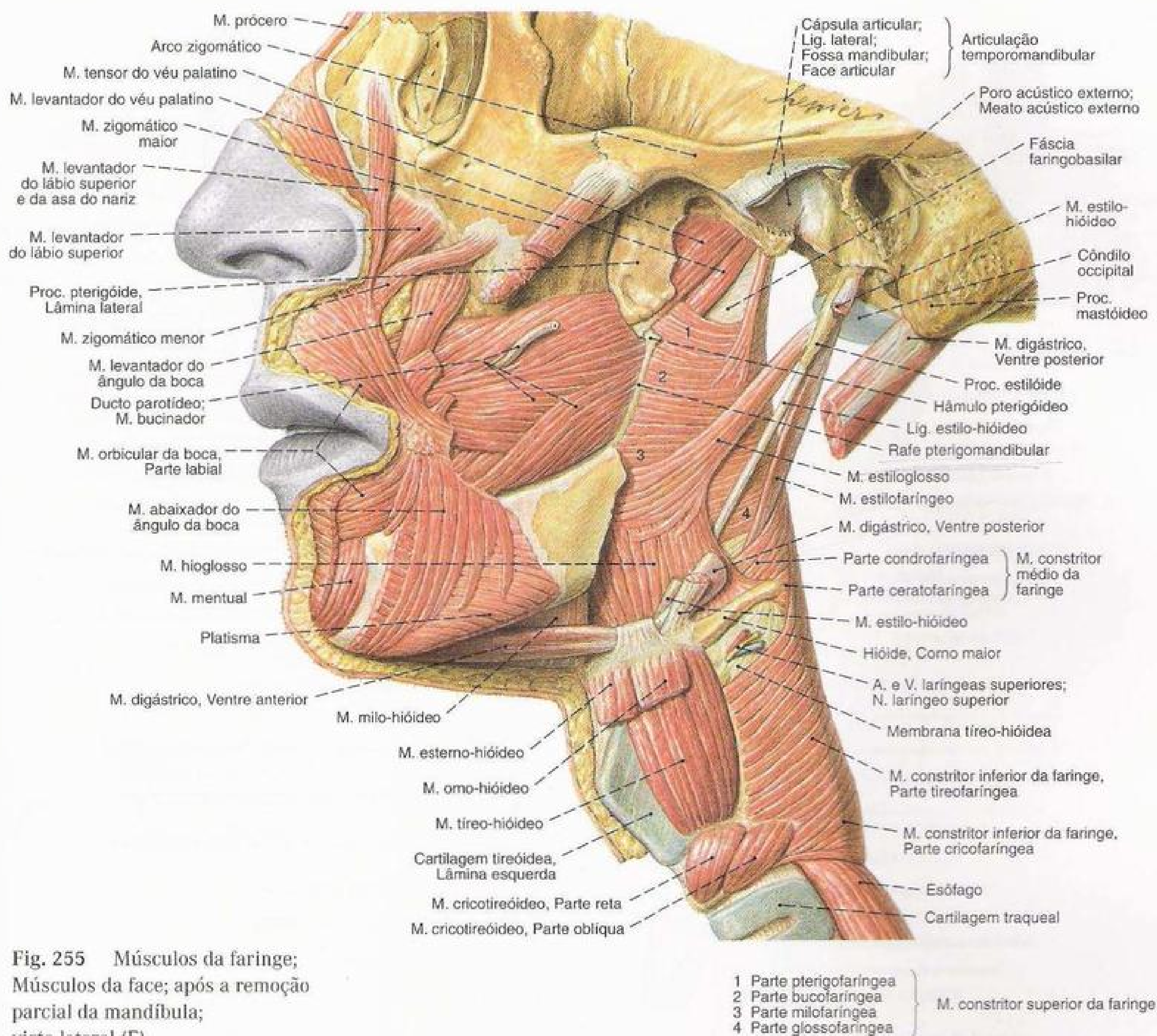


Fig. 255 Músculos da faringe; Músculos da face; após a remoção parcial da mandíbula; vista lateral (E).

Músculos da Faringe (continuação)

Músculo *Inervação*	**Origem**	**Inserção**	**Função**
Músculos constritores			
2. M. constritor médio da faringe *Rr. faríngeos do N. glossofaríngeo [IX] e do N. vago [X]*	**Parte condrofaríngea:** Corno menor do hióide **Parte ceratofaríngea:** Corno maior do hióide	Rafe da faringe (terço médio)	Os constritores estreitam o espaço faríngeo a partir de trás. Trabalhando em conjunto com os músculos do palato, fecham, no processo da deglutição, a nasofaringe da orofaringe. Através da contração ondulada para baixo, ajudam no transporte dos bocados deglutidos até o esôfago.
3. M. constritor inferior da faringe *Rr. faríngeos do N. vago [X]*	**Parte tireofaríngea:** Cartilagem tireóidea (face externa inferior à linha oblíqua) **Parte cricofaríngea:** Cartilagem cricóidea (face lateral) **Parte traqueofaríngea:** Cartilagem traqueal I (face lateral)	Rafe da faringe (terços médio e inferior)	

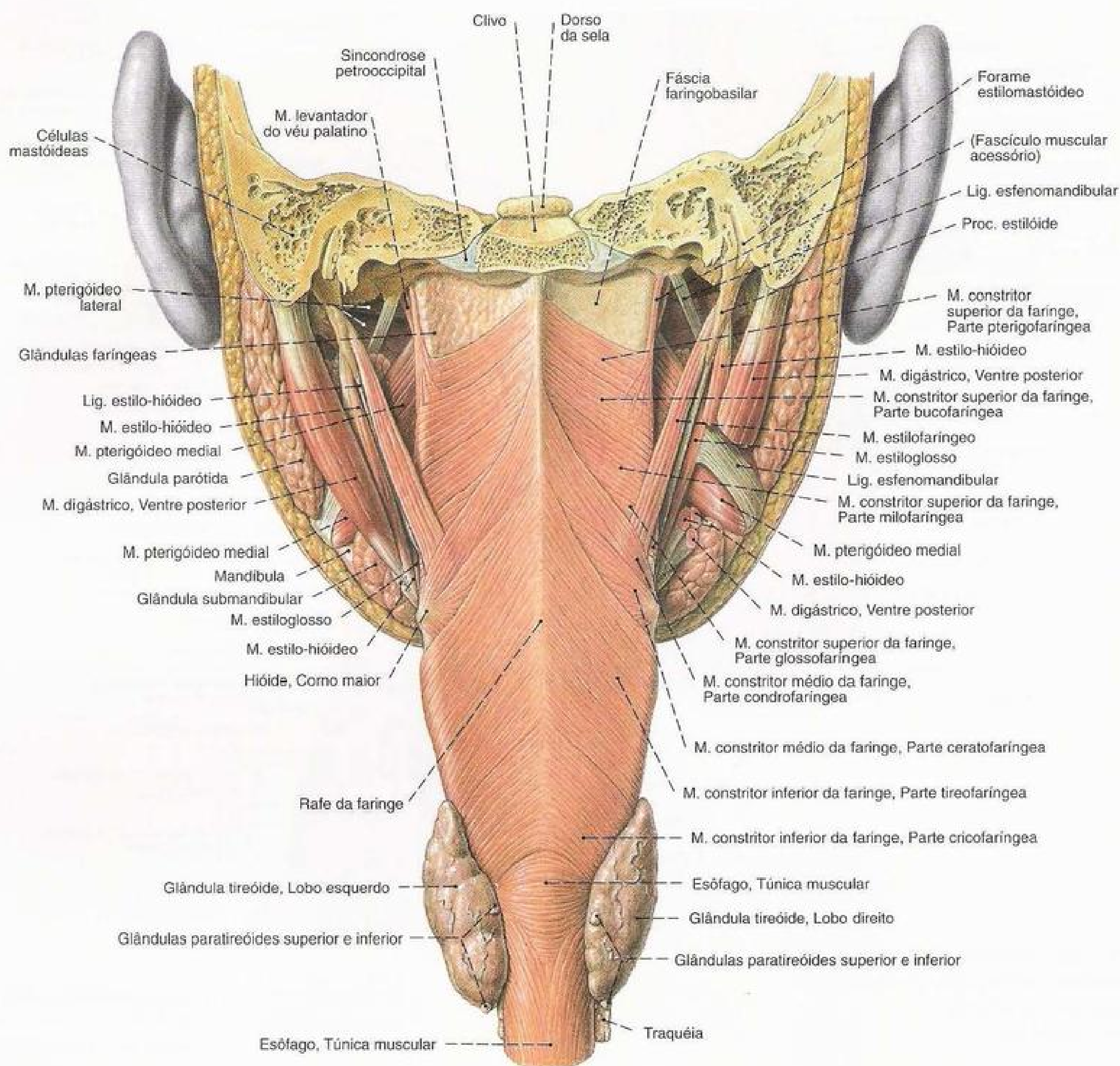
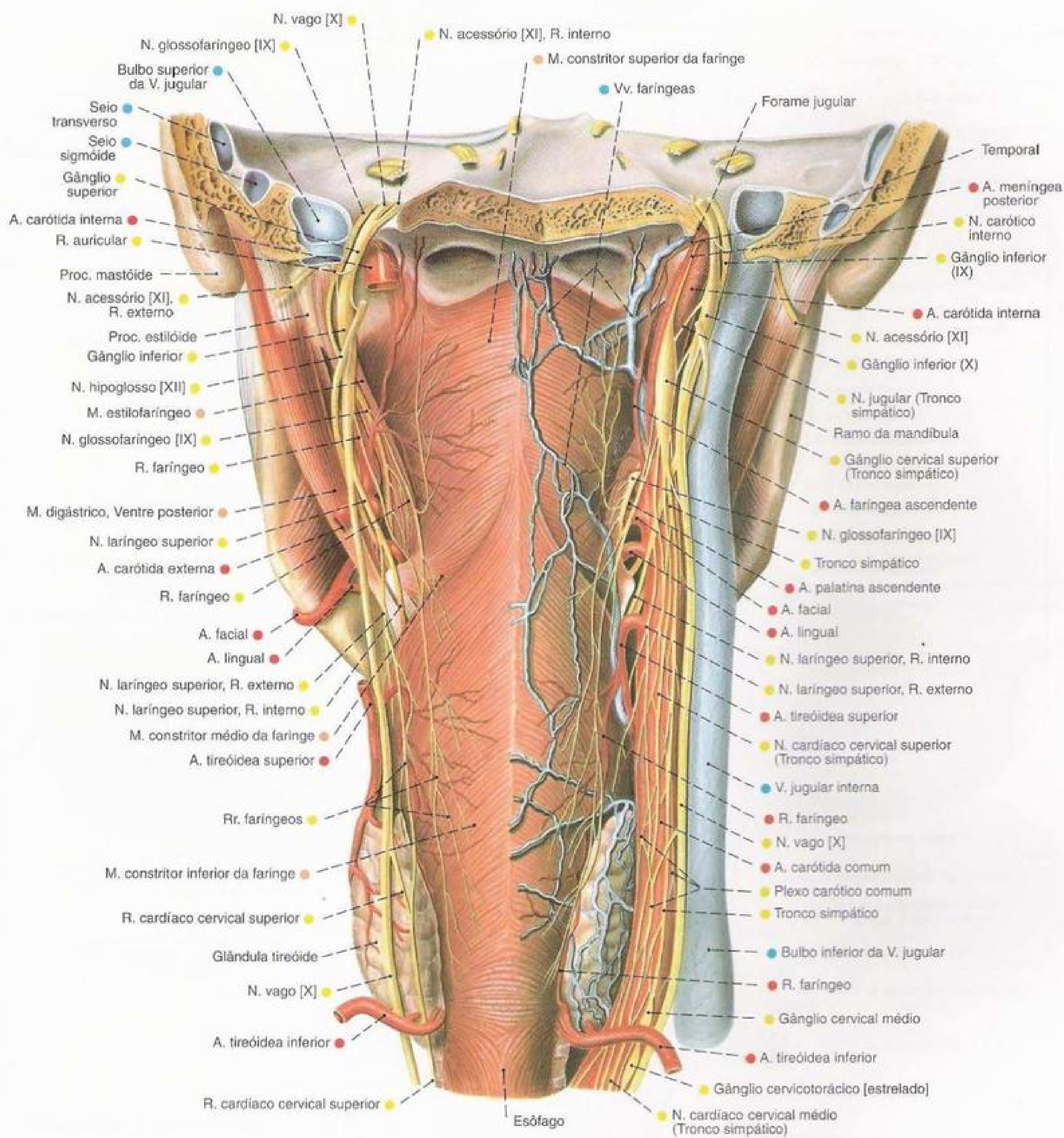


Fig. 256 Faringe;
Corte frontal ao nível do proc. mastóideo;
Fáscias removidas;
vista posterior (80%).

Músculos da Faringe (continuação)

Músculo *Inervação*	Origem	Inserção	Função
Músculos levantadores			
1. M. palatofaríngeo *Rr. faríngeos do N. glossofaríngeo [IX]*	Aponeurose palatina, Hâmulo pterigóideo.	Irradia-se obliquamente para baixo nas paredes lateral e posterior da faringe, Cartilagem tireóidea.	Estreita o istmo da fauce, abaixa o véu palatino.
2. M. salpingofaríngeo *Rr. faríngeos do N. glossofaríngeo [IX]*	Cartilagem da tuba auditiva (margem livre, face inferior)	Irradia-se obliquamente para baixo na parede lateral da faringe	Levanta a faringe
3. M. estilofaríngeo *R. do músculo estilofaríngeo do N. glossofaríngeo [IX]*	Proc. estilóide do temporal	Irradia-se obliquamente para baixo na parede lateral da faringe, (Cartilagem tireóidea).	Levanta a faringe



258
900

Fig. 257 Vasos, nervos da faringe e espaço retrofaríngeo;
Corte frontal ao nível dos forames jugulares;
A A. carótida esquerda e a V. jugular interna retiradas;
vista posterior.
O ponto fraco da transição do M. constritor inferior da faringe para a túnica muscular do esôfago é designado clinicamente triângulo de LAIMER.

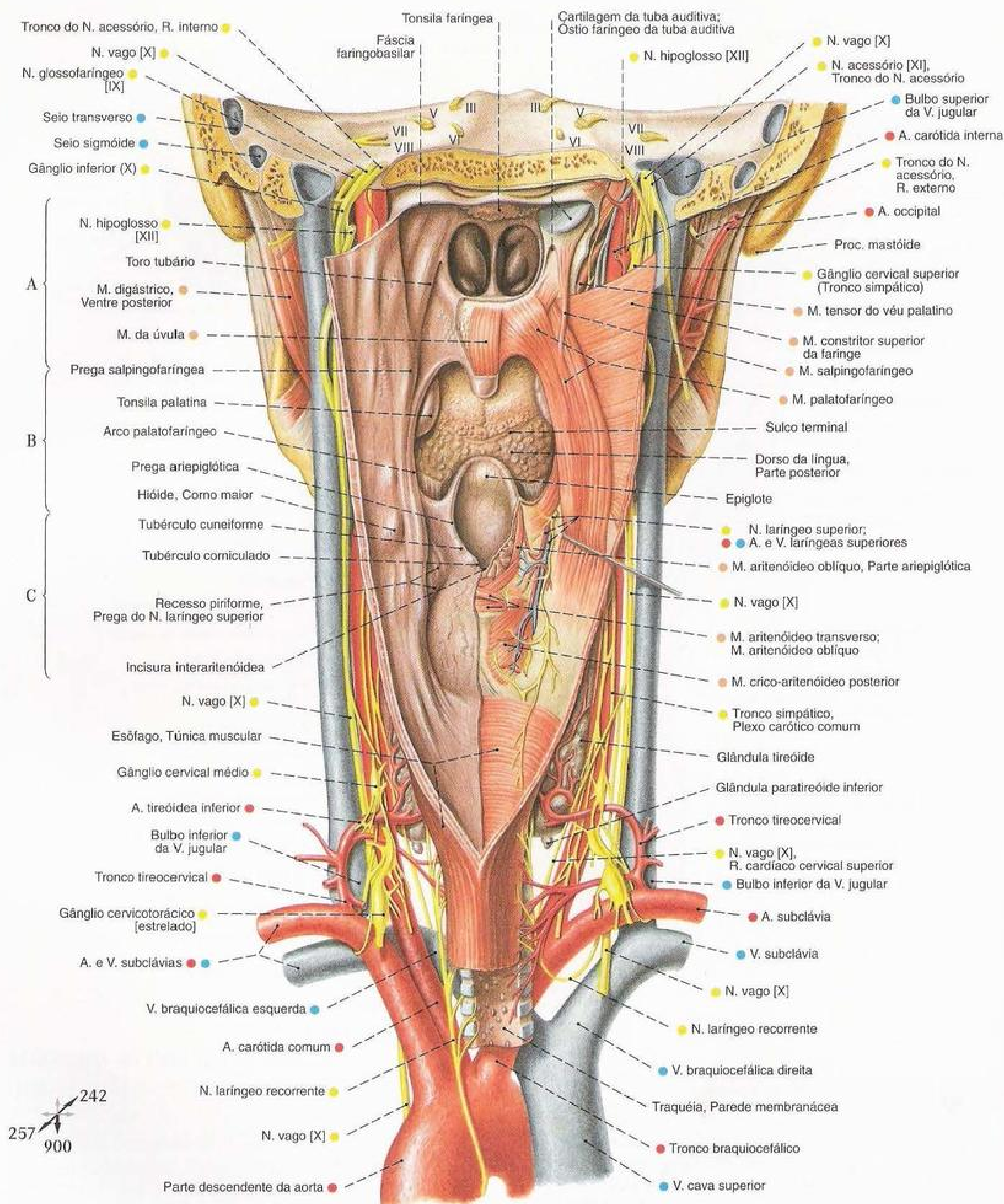


Fig. 258 Faringe; Laringe; Espaço laterofaríngeo;
Corte frontal ao nível dos forames jugulares; parede posterior da faringe aberta no plano mediano; mucosa do lado direito removida; vista posterior.
Os números III–VIII na Figura correspondem aos nervos cranianos do 3º ao 8º pares.

Andares da Faringe:

A Parte nasal (Epifaringe, Nasofaringe)
B Parte oral (Mesofaringe, Orofaringe)
C Parte laríngea (Hipofaringe, Laringofaringe)

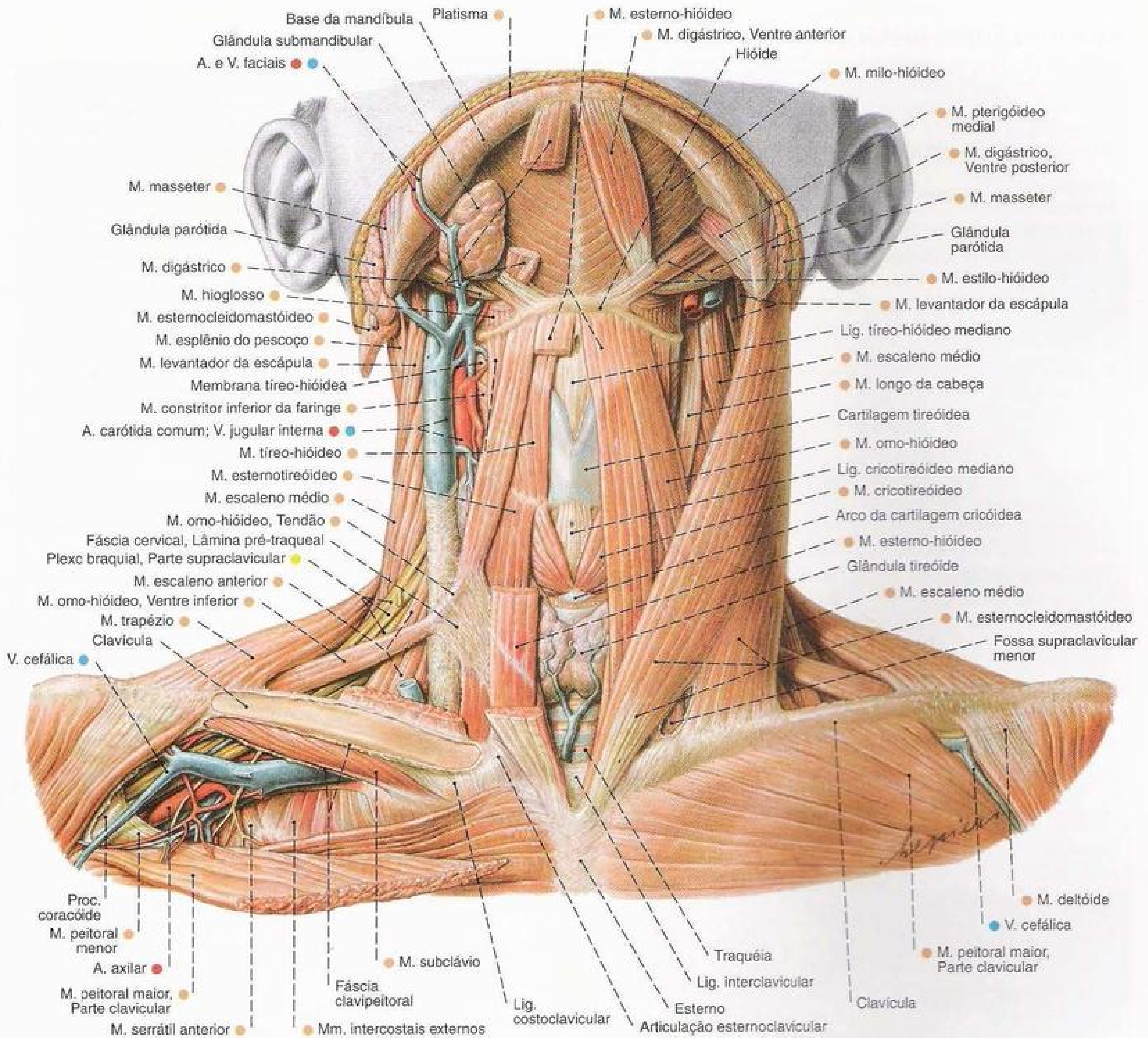


Fig. 259 Músculos do pescoço;
após a remoção dos feixes vasculonervosos no lado esquerdo;
o M. peitoral maior direito parcialmente rebatido para baixo;
vista anterior (70%).

Músculos Laterais do Pescoço (Figs. 259, 262, 267)

O músculo esternocleidomastóideo parte para diante de uma inclinação comum com o músculo trapézio (Inervação igual). Ele estende-se obliquamente do proc. mastóide para frente e para baixo e está integrado na lâmina superficial da fáscia cervical.

Músculo *Inervação*	**Origem**	**Inserção**	**Função**
M. esternocleidomastóideo *N. acessório [XI];* *Plexo cervical*	**Cabeça esternal:** Tendão longo da face ventral do esterno **Cabeça clavicular:** Tendão curto do terço esternal da clavícula	Circunferência inferior do proc. mastóide e metade lateral da linha nucal superior	Fixa e endireita a cabeça; flecte as vértebras cervicais caudais, estende as vértebras cervicais craniais e a articulação da cabeça; inervado de um só lado, inclina a cabeça para a frente e a gira para o lado oposto, auxilia na inspiração pela fixação da cabeça.

Músculos Supra-hióideos (Fig. 260)

Os músculos supra-hióideos formam o assoalho da cavidade oral e são antagonistas dos músculos infra-hióideos. Superficialmente, localiza-se o ventre anterior do M. digástrico. O M. milo-hióideo fecha, como uma larga lâmina, o assoalho da cavidade oral por baixo. Internamente a ele, situa-se o M. gênio-hióideo como um tirante arredondado. O ventre posterior do M. digástrico e o M. estilo-hióideo ficam um tanto profundos e dorsais.

Músculo *Inervação*	**Origem**	**Inserção**	**Função**
1. M. digástrico Ventre anterior: *N. milo-hióideo (N. mandibular [V/3]);* Ventre posterior: *R. digástrico (N. facial [VII])*	**Ventre posterior:** Incisura mastóidea do temporal, tendão intermédio do corno menor do hióide.	**Ventre anterior:** Fossa digástrica da mandíbula	Abaixa a mandíbula, eleva e fixa o hióide; suporta o M. milo-hióideo.
2. M. estilo-hióideo *R. estilo-hióideo (N. facial [VII])*	Proc. estilóide do temporal	Margem lateral do corpo do hióide com duas pontas nas circunferências anterior e posterior; abarca a maior parte do tendão intermédio do músculo digástrico.	Fixa o hióide e puxa-o dorso-cranialmente na deglutição.
3. M. milo-hióideo *N. milo-hióideo (N. mandibular [V/3])*	Tendão curto da linha milo-hióidea da mandíbula; os dois músculos formam uma lâmina que preenche o arco da mandíbula.	Rafe milo-hióidea e margem superior do corpo do hióide	Eleva o assoalho da cavidade oral e a língua (na deglutição), abaixa a mandíbula, eleva o hióide.
4. M. gênio-hióideo *N. hipoglosso [XII]*	Tendão curto da espinha mental da mandíbula. Os músculos de ambos os lados estão situados muito juntos um ao lado do outro, separados somente por meio de um septo fibroso delgado.	Face anterior do corpo do hióide	Auxilia o M. milo-hióideo (Eleva a língua), fixa o hióide, abaixa a mandíbula; eleva o hióide.

Músculos Infra-hióideos (Fig. 259)

Os músculos infra-hióideos são distinguidos pelos seus locais de fixação em M. esterno-hióideo, M. esternotireóideo, M. tíreo-hióideo e M. omo-hióideo. Os quatro músculos são embainhados pela lâmina pré-traqueal da fáscia cervical.

Músculo *Inervação*	**Origem**	**Inserção**	**Função**
1. M. esterno-hióideo *Alça cervical (Plexo cervical)*	Margem cranial da 1ª cartilagem costal; face interna do manúbrio do esterno e da articulação esternoclavicular.	Corpo do hióide	Fixa o hióide, puxa-o para baixo com a laringe; serve como músculo auxiliar na deglutição; age indiretamente também flectindo a cabeça e articulação do pescoço; músculo auxiliar da respiração; puxa o esterno para cima (Inspiração); (age junto com os Mm. tíreo-hióideo e omo-hióideo).
2. M. esternotireóideo *Alça cervical (Plexo cervical)*	Face interna da 1ª cartilagem costal; face interna do manúbrio do esterno, caudal ao músculo esterno-hióideo.	Face externa da lâmina da cartilagem tireóidea (na frente da origem do músculo tíreo-hióideo)	
3. M. tíreo-hióideo *Alça cervical (Plexo cervical)*	Face externa da lâmina da cartilagem tireóidea	Terço lateral do corpo e raiz do corno maior do hióide	Fixa o hióide, puxa-o para baixo, bem como a laringe para cima; serve como músculo auxiliar na deglutição; levanta a laringe; (trabalha em conjunto com os Mm. esterno-hióideo, esternotireóideo e omo-hióideo).
4. M. omo-hióideo *Alça cervical (Plexo cervical)* No meio, através de um tendão intermédio unido à bainha carótica, é dividido em dois ventres	**Ventre inferior:** Margem superior da escápula entre o ângulo superior e a incisura da escápula	**Ventre superior:** Margem caudal da face externa das regiões laterais do corpo do hióide	Fixa o hióide, puxa-o para baixo com a laringe; serve como músculo auxiliar na deglutição; age indiretamente também flectindo a cabeça e articulação do pescoço; estica a fáscia cervical pela aderência de seu tendão intermediário com a bainha carótica; (trabalha em conjunto com os Mm. esterno-hióideo, esternotireóideo e tíreo-hióideo).

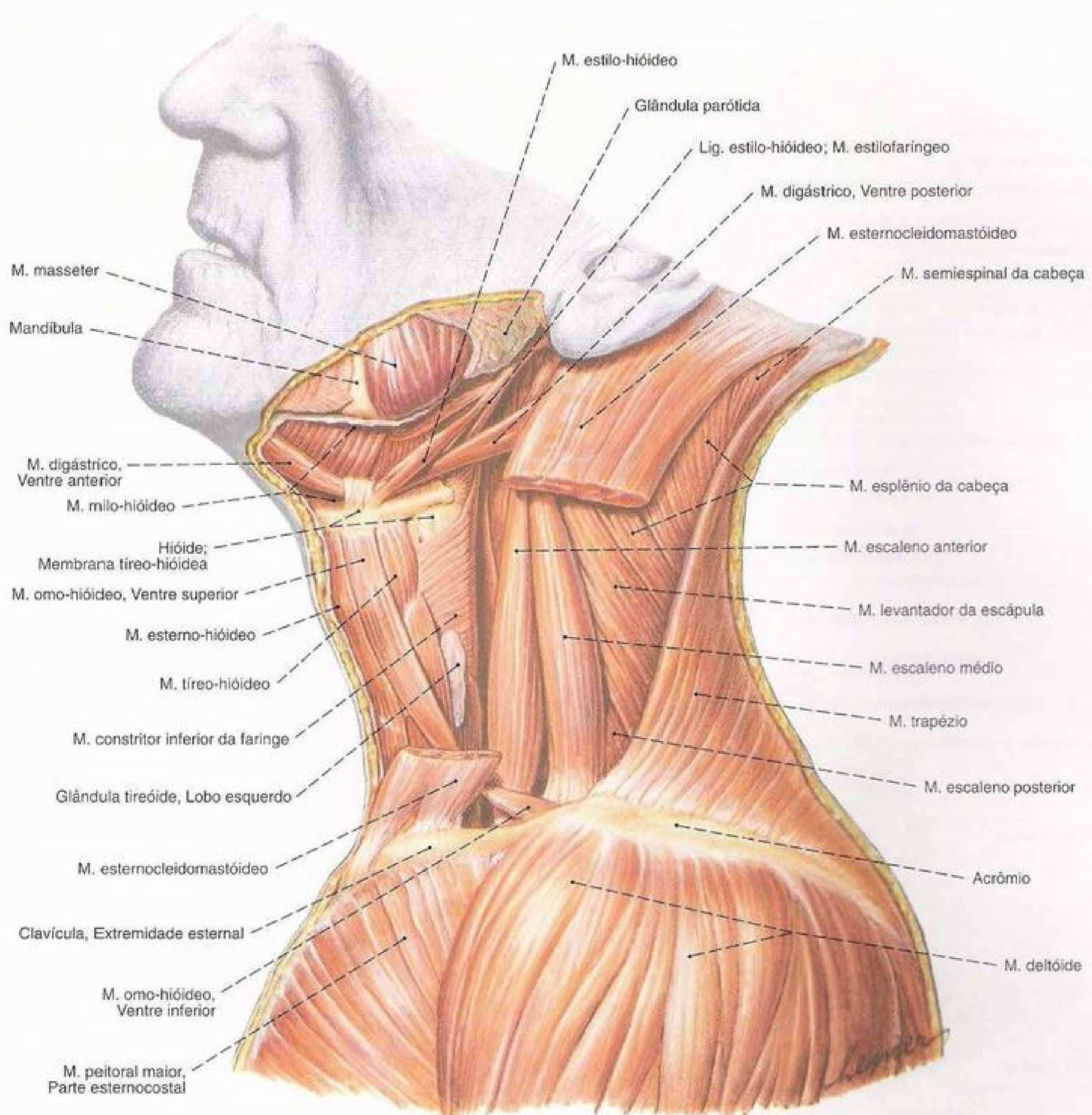


Fig. 260 Músculos do pescoço;
após retirada da parte média do M. esternocleidomastóideo;
vista lateral (E, 70%).

Músculos Escalenos (Fig. 260)

Os três músculos escalenos, anterior, médio e posterior, formam lateralmente à coluna vertebral cervical uma lâmina muscular de três lados e puxam as costelas superiores.

Músculo *Inervação*	**Origem**	**Inserção**	**Função**
1. M. escaleno anterior *Ramos diretos dos plexos cervical e braquial*	Tubérculos anteriores dos proc. transversos da 3ª (4ª) até 6ª vértebras cervicais	Tendão curto no tubérculo do músculo escaleno anterior da 1ª costela	**Tórax** Levantam ambas as costelas craniais (músculos da respiração:inspiração) **Coluna vertebral** Flexão lateral da coluna vertebral cervical
2. M. escaleno médio *Ramos diretos dos plexos cervical e braquial*	Tubérculos anteriores dos proc. transversos de todas as vértebras da coluna vertebral	Tendão curto na 1ª costela, lateral ao músculo escaleno anterior, posterior ao sulco da artéria subclávia.	
3. M. escaleno posterior *Ramos diretos dos plexos cervical e braquial*	Tubérculos posteriores dos proc. transversos da 5ª e 6ª vértebras cervicais	Tendão curto e achatado na margem superior da 2ª costela (3ª)	

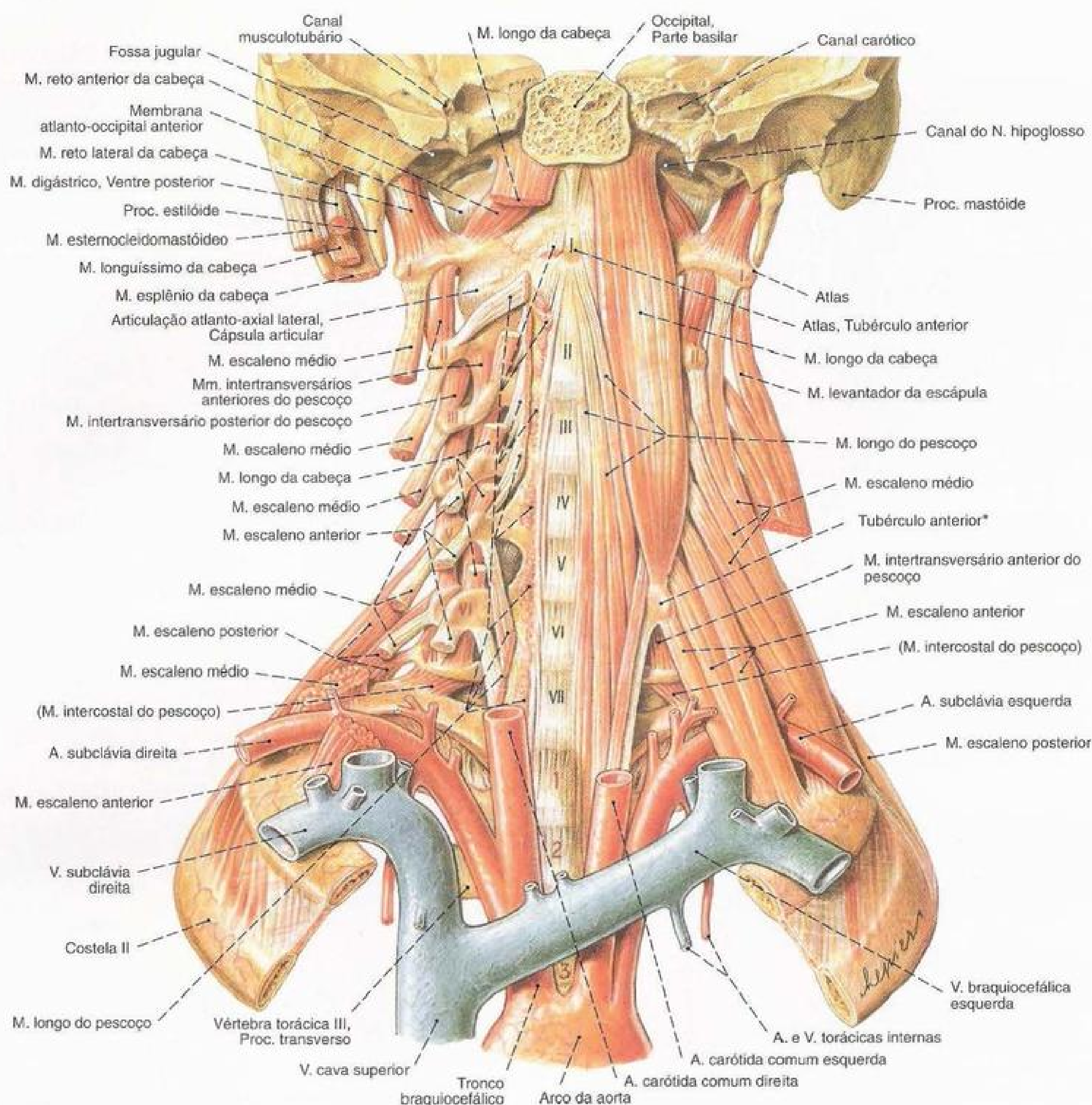


Fig. 261 Músculos do pescoço;
Corte frontal ao nível da ponta da parte petrosa; vísceras do pescoço removidas;
os Mm. escalenos retirados à esquerda;
vista anterior (80%).

I–VII = Vértebras cervicais da 1ª até 7ª;
1–3 = Vértebras torácicas da 1ª até 3ª.

* O tubérculo anterior da 6ª vértebra cervical é chamado Tubérculo carótico.

Músculos Pré-vertebrais (Fig. 261)

Os músculos pré-vertebrais estão situados à direita e à esquerda dos corpos vertebrais cervicais e torácicos superiores. À porção anterior e lateral do atlas e áxis, liga-se o curto músculo reto anterior da cabeça.
Os músculos pré-vertebrais estão cobertos na sua face anterior pela lâmina pré-vertebral da fáscia cervical.

Músculo *Inervação*	Origem	Inserção	Função
1. M. reto anterior da cabeça *Rr. ventrais do plexo cervical*	Proc. transverso do atlas	Parte basilar do occipital	Flectem a coluna vertebral cervical, bem como a cabeça para a frente; pela inervação unilateral, inclinam e giram a cabeça para o mesmo lado.
2. M. longo da cabeça *Ramos diretos do plexo cervical*	Tubérculos anteriores dos proc. transversos da 3ª até a 6ª vértebra cervical	Face externa da parte basilar do occipital	

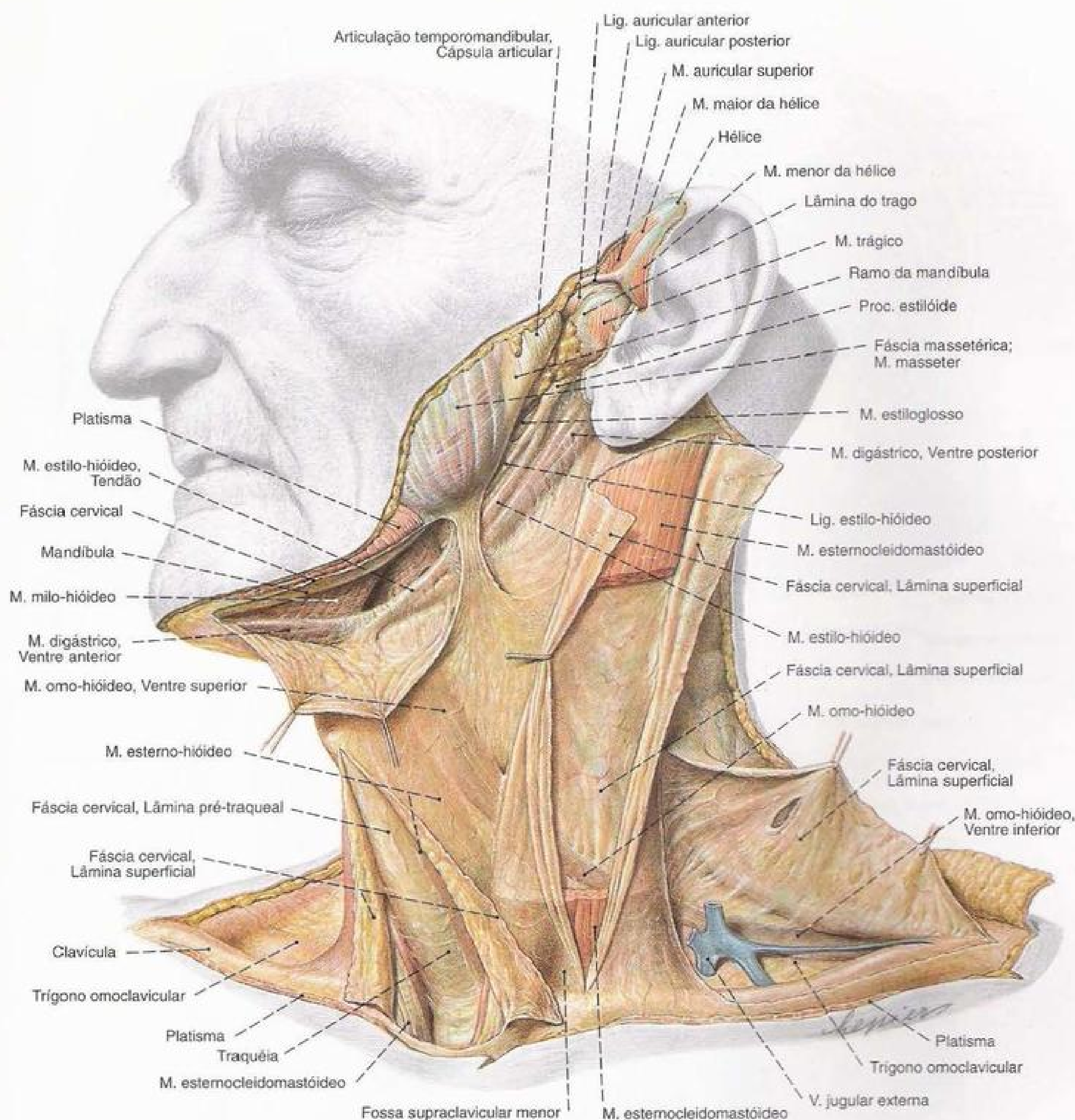
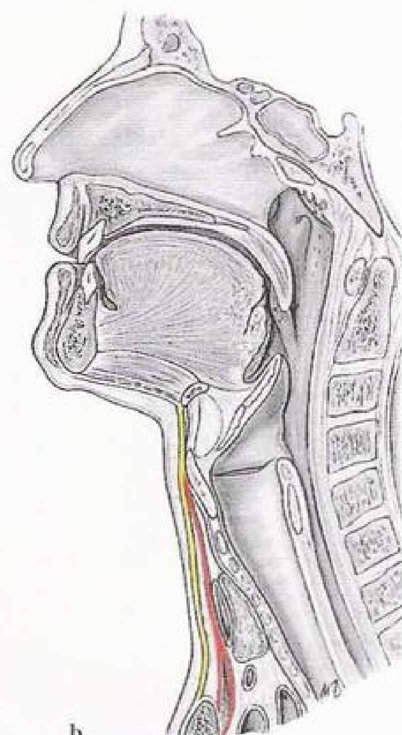


Fig. 262 Fáscia cervical; Cabeça voltada para a direita; Parte do M. esternocleidomastóideo retirada; vista ântero-lateral (80%).

Músculos Pré-vertebrais (continuação)

Músculo *Inervação*	Origem	Inserção	Função
3. M. longo do pescoço *Ramos diretos do plexo cervical*	**Parte medial:** Tendão do corpo da primeira vértebra torácica e últimas vértebras cervicais **Parte lateral cranial:** Tubérculos anteriores dos proc. transversos das vértebras cervicais craniais **Parte lateral caudal:** Faces laterais dos corpos das vértebras torácicas craniais	**Parte medial:** Corpos das vértebras cervicais craniais **Parte lateral cranial:** Tubérculo anterior do atlas e corpos das vértebras cervicais seguintes **Parte lateral caudal:** Tendíneo dos proc. transversos das vértebras cervicais caudais, principalmente da 6ª.	Flecte a coluna vertebral cervical, bem como a cabeça para a frente; pela inervação unilateral, inclina e gira a cabeça para o mesmo lado.





Fáscia cervical

- Lâmina superficial
- Lâmina pré-traqueal
- Lâmina pré-vertebral

Fig. 263 a, b Esquema das fáscias cervicais.
a Corte transversal (compare com a Fig. 285)
b Corte mediano (compare com a Fig. 282)

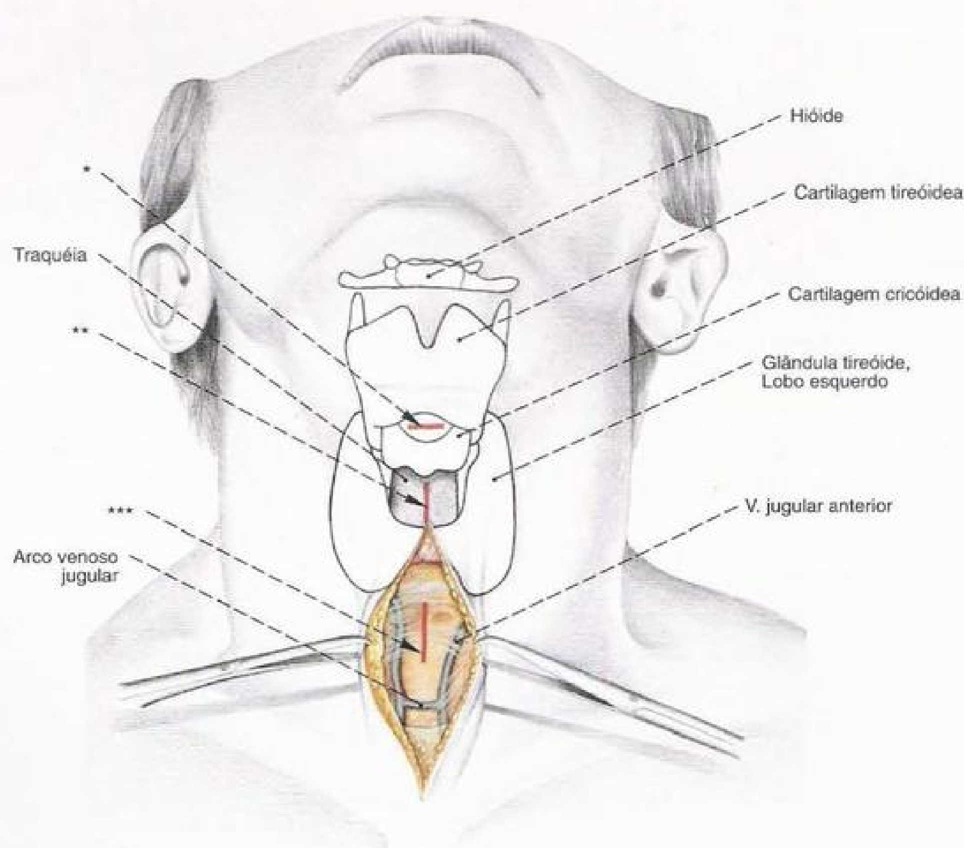
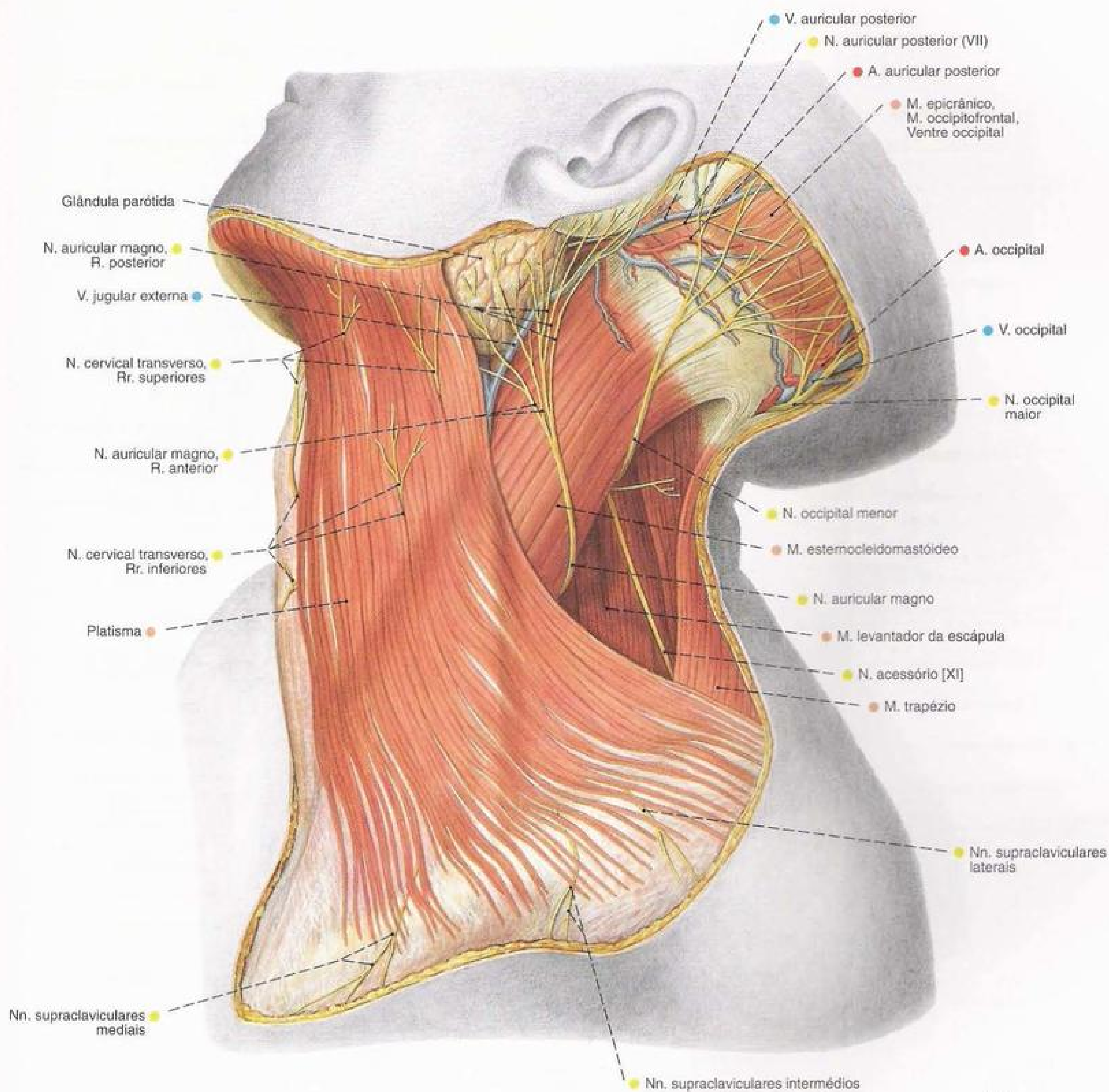


Fig. 264 Projeção das vísceras cervicais na superfície e local cirúrgico da traqueotomia inferior;
Pescoço amplamente hiperestendido para trás;
vista anterior.

Os acessos cirúrgicos para abertura da traquéia estão marcados em vermelho:

*Coniotomia.
**Traqueotomia superior (acima do istmo da glândula tireóide).
***Traqueotomia inferior (abaixo do istmo da glândula tireóide).



147 ↙ 266

Fig. 265 Vasos e nervos das regiões cervicais anterior e lateral; Camada superficial; vista lateral (E, 70%).

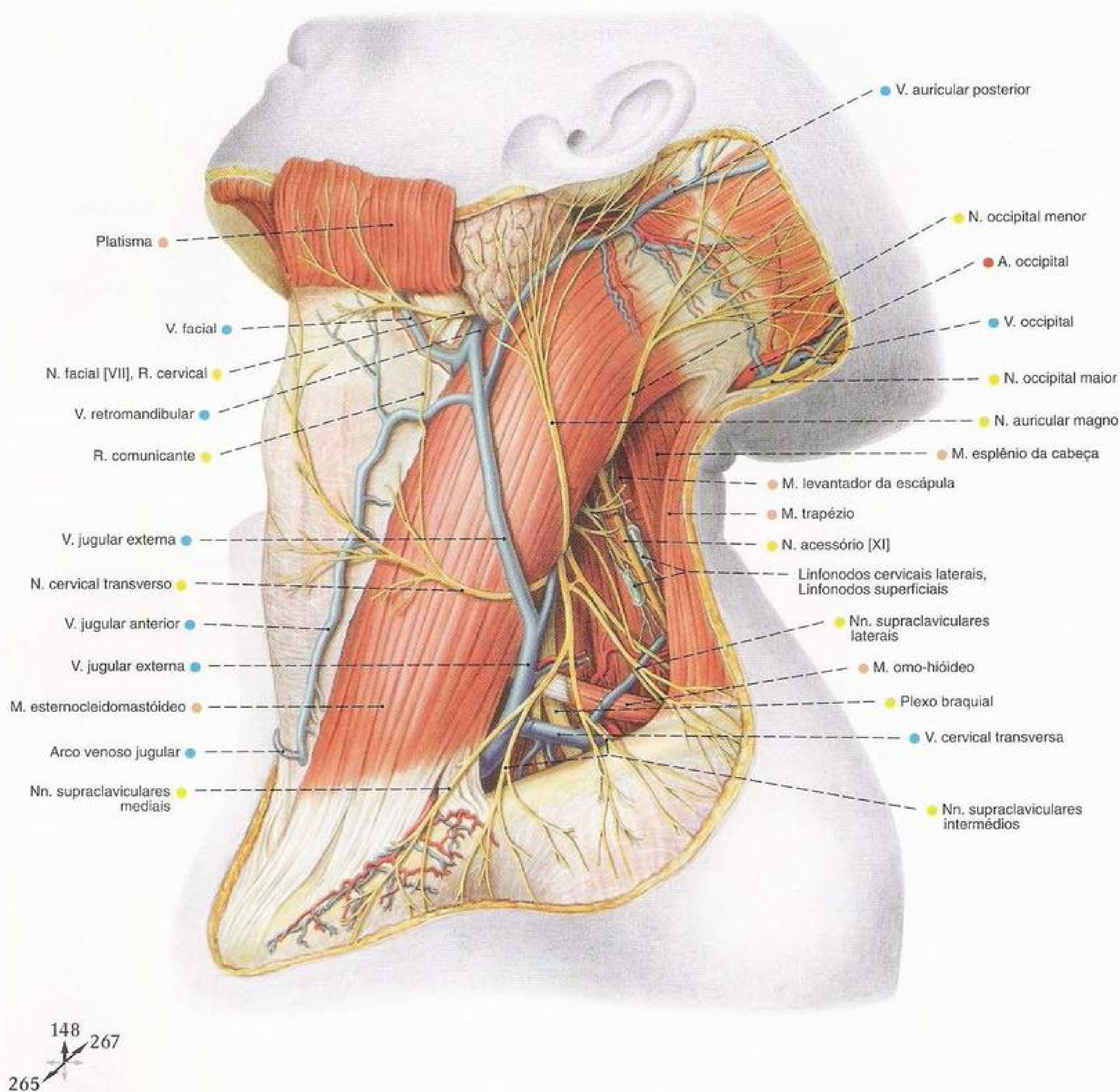


Fig. 266 Vasos e nervos da região cervical lateral; Parte do platisma rebatido para cima; a lâmina superficial da fáscia cervical removida em grande parte; vista lateral (E, 70%).

A região de emergência dos ramos cutâneos do plexo cervical na margem posterior do M. esternocleidomastóideo é denominada clinicamente Ponto de Erb (também *Punctum nervosum*). Na retirada cirúrgica dos linfonodos da região cervical lateral, o N. acessório está bastante ameaçado!

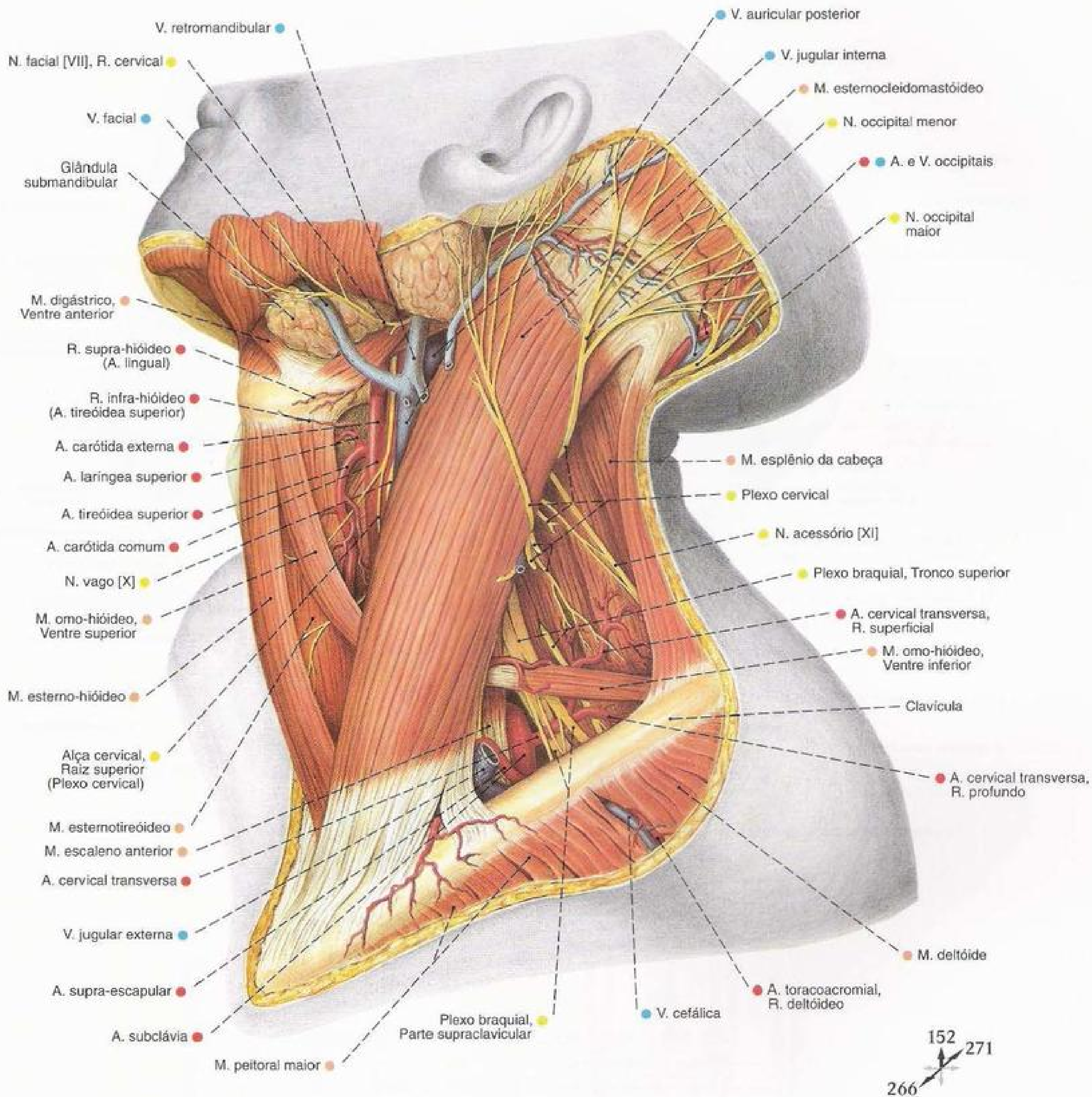


Fig. 267 Vasos e nervos das regiões cervicais anterior e lateral; após a remoção das lâminas superficial e média da fáscia cervical; vista lateral (E, 70%).

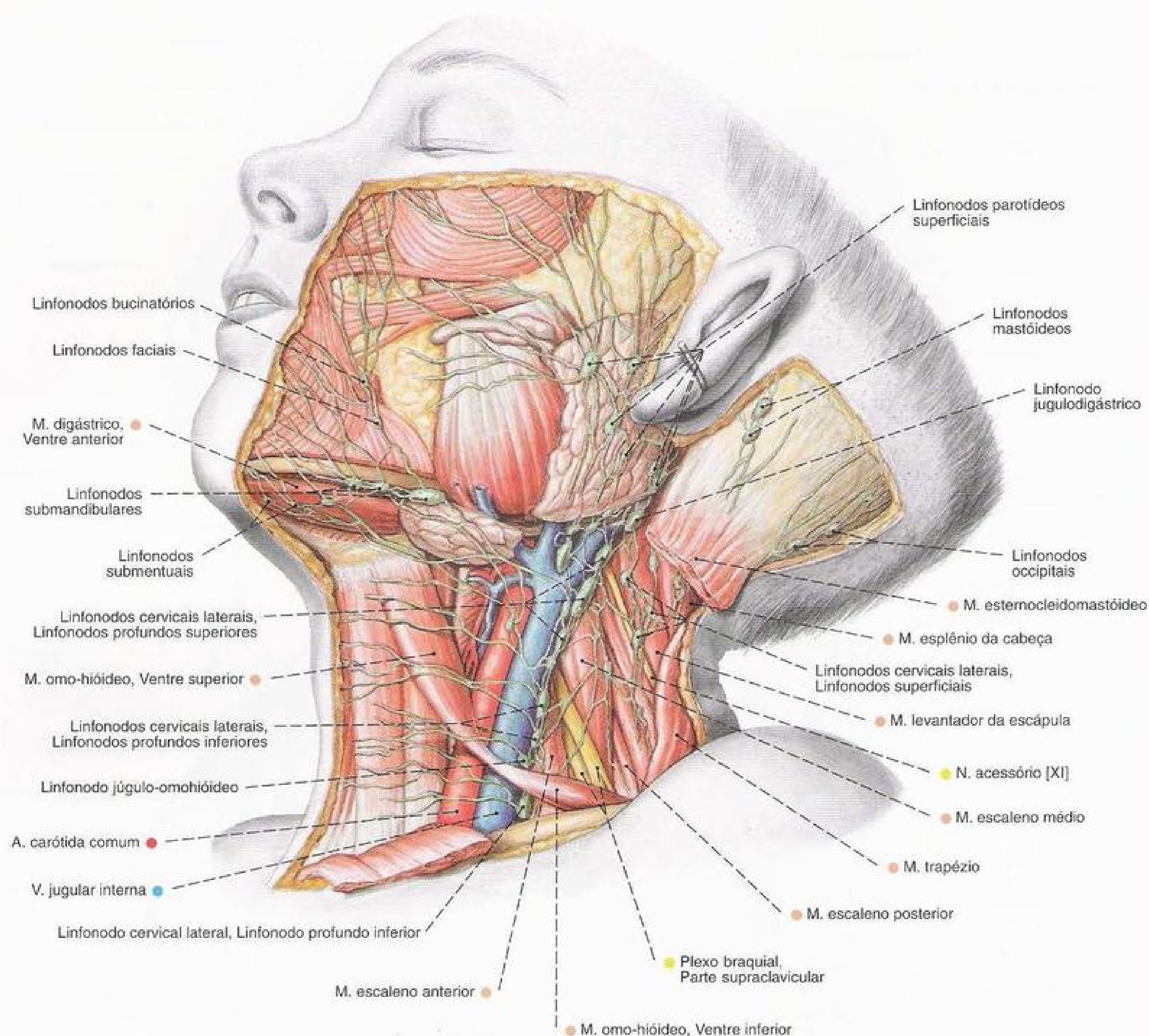


Fig. 268 Vasos linfáticos superficiais e Linfonodos da cabeça e do pescoço;
Preparado de um menino de 8 anos de idade;
após a remoção do platisma e da fáscia cervical superficial;
o plexo cervical removido totalmente e o M. esternocleidomastóideo, parcialmente;
vista lateral.
Na retirada cirúrgica dos Linfonodos da região cervical lateral, o N. acessório está bastante ameaçado!

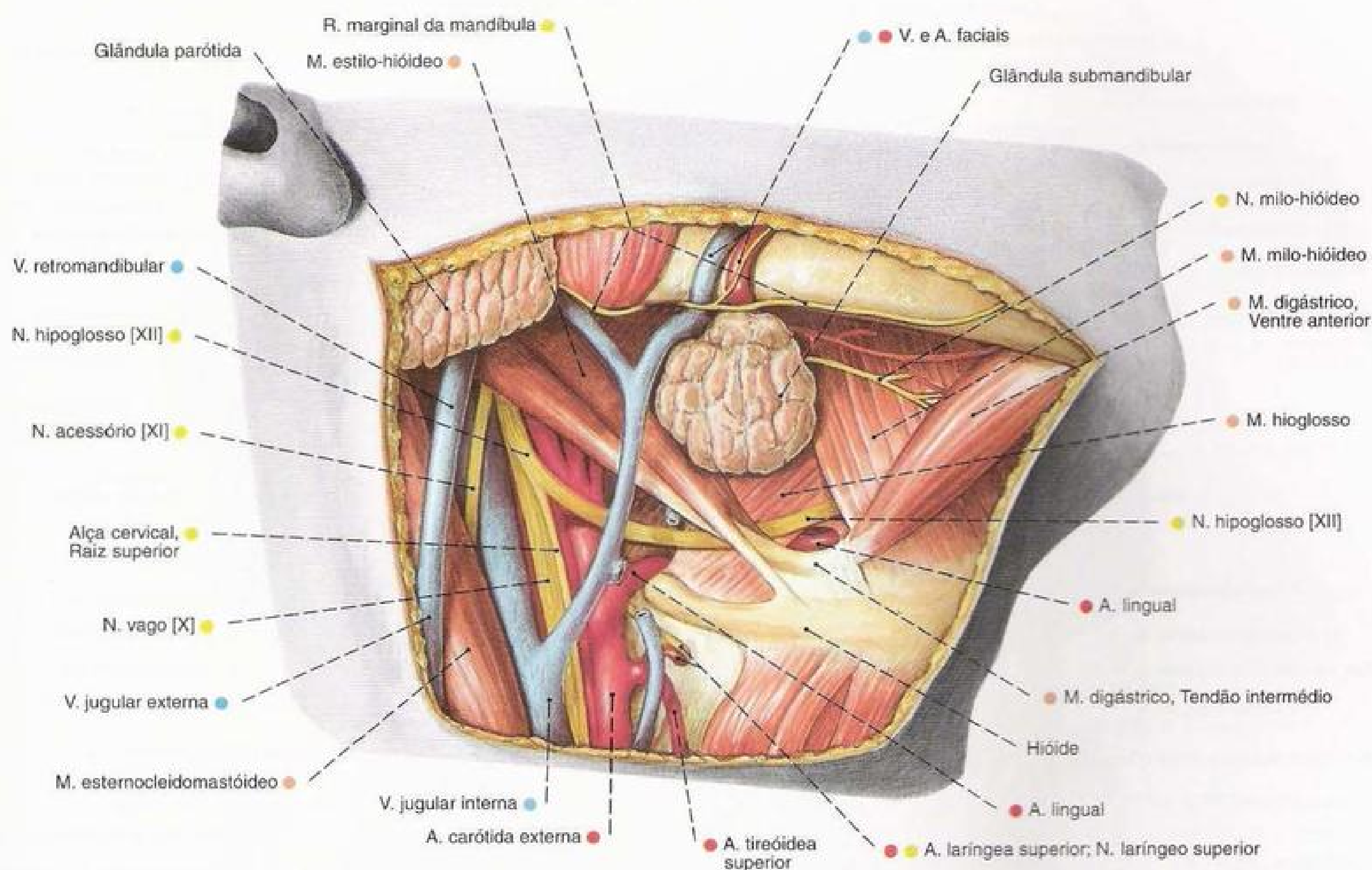


Fig. 269 Vasos e nervos do trígono submandibular; vista ínfero-lateral.

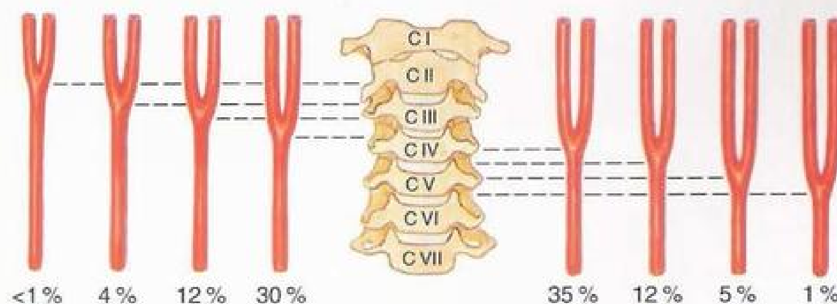
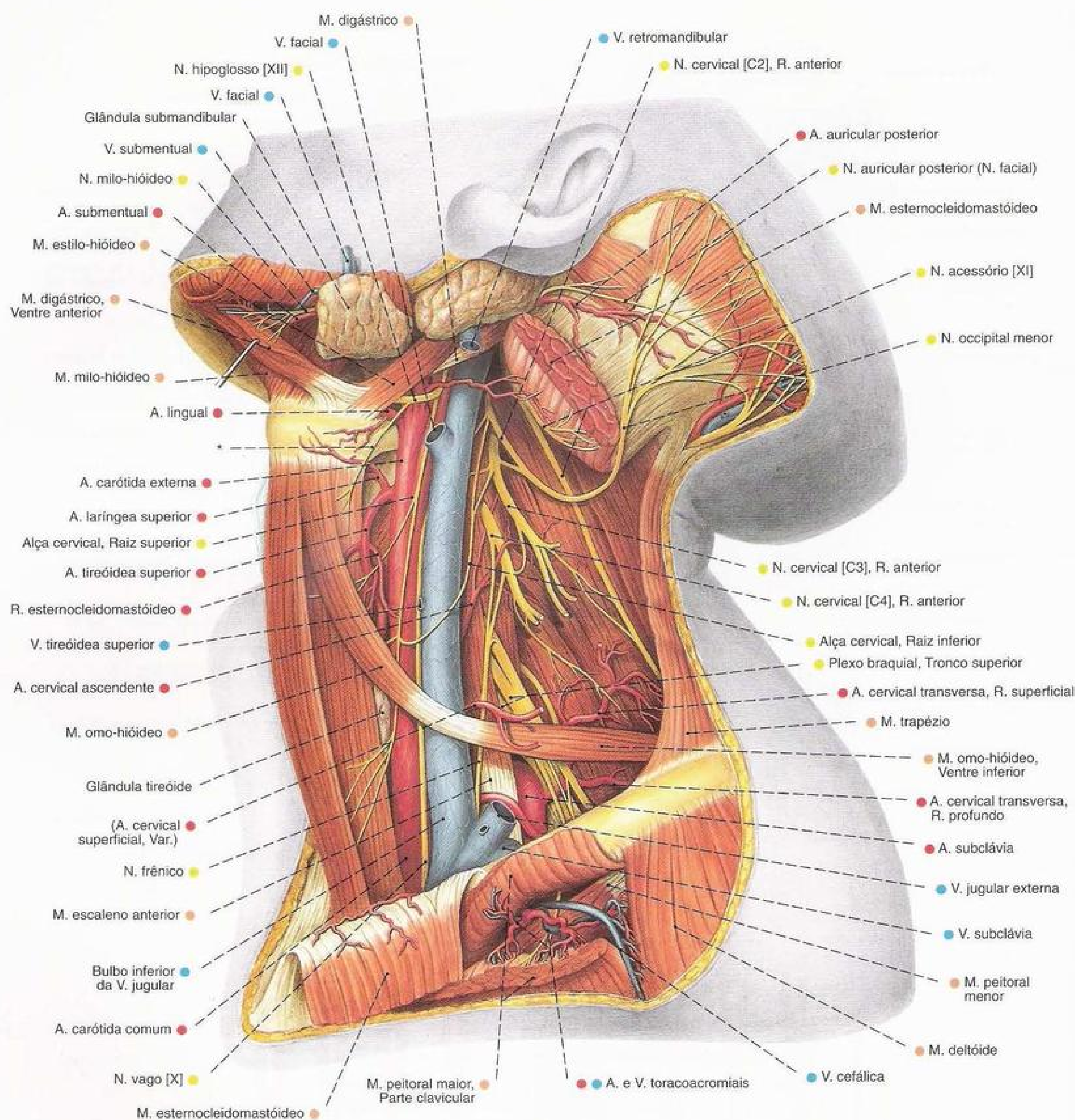


Fig. 270 Nível da distribuição da A. carótida comum, comparado com a coluna cervical.



272
267

Fig. 271 Vasos e nervos da região cervical lateral; após ampla remoção do M. esternocleidomastóideo; vista lateral (E, 80%).

* O R. tíreo-hióideo liga-se, sem dúvida, por um amplo trecho, ao N. hipoglosso, mas deriva da raiz anterior da alça cervical.

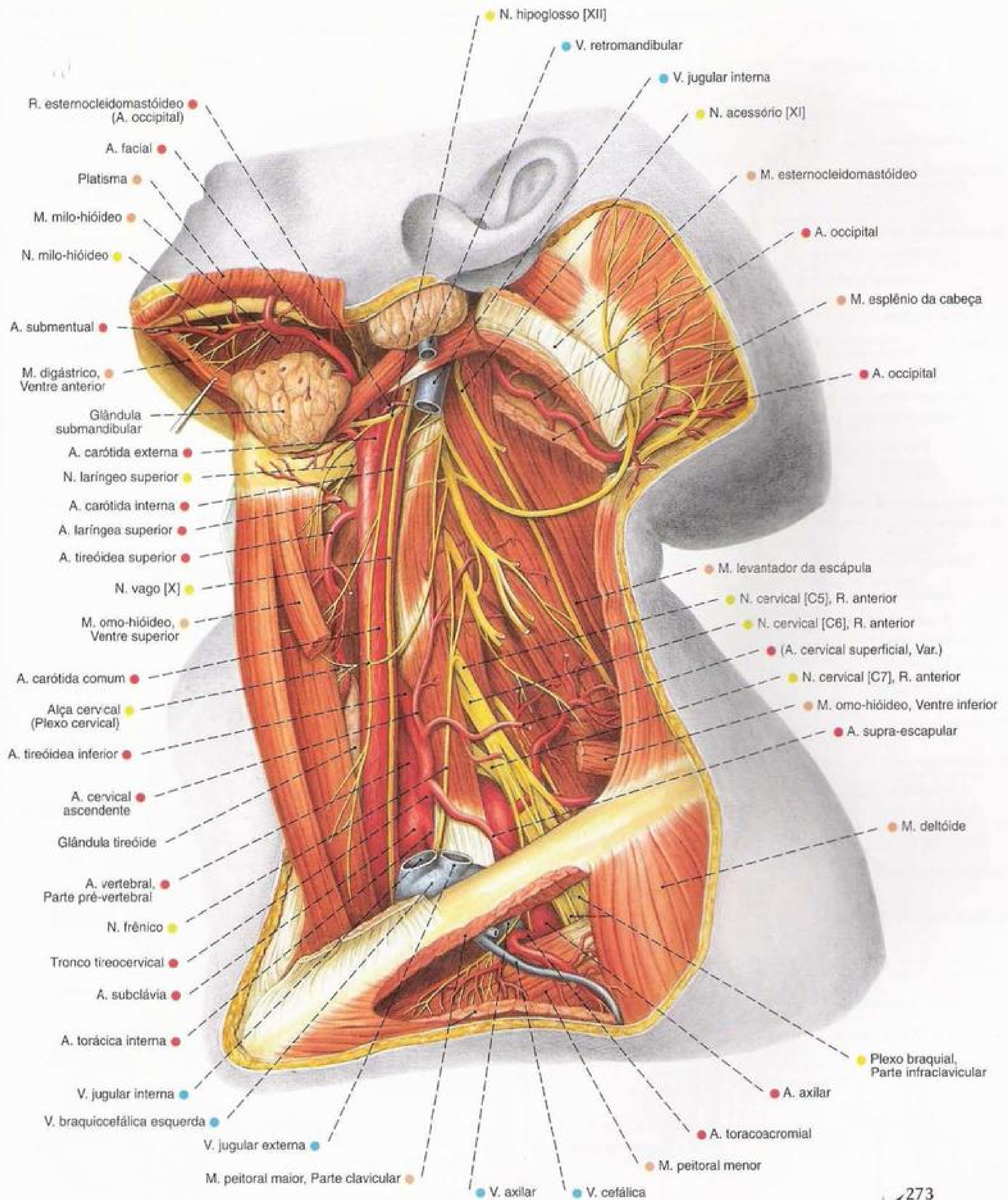


Fig. 272 Vasos e nervos da região cervical lateral, e o trígono clavipeitoral;
Camada profunda após ampla remoção dos Mm. esternocleidomastóideo e omo-hióideo e das veias; vista lateral (E, 80%).

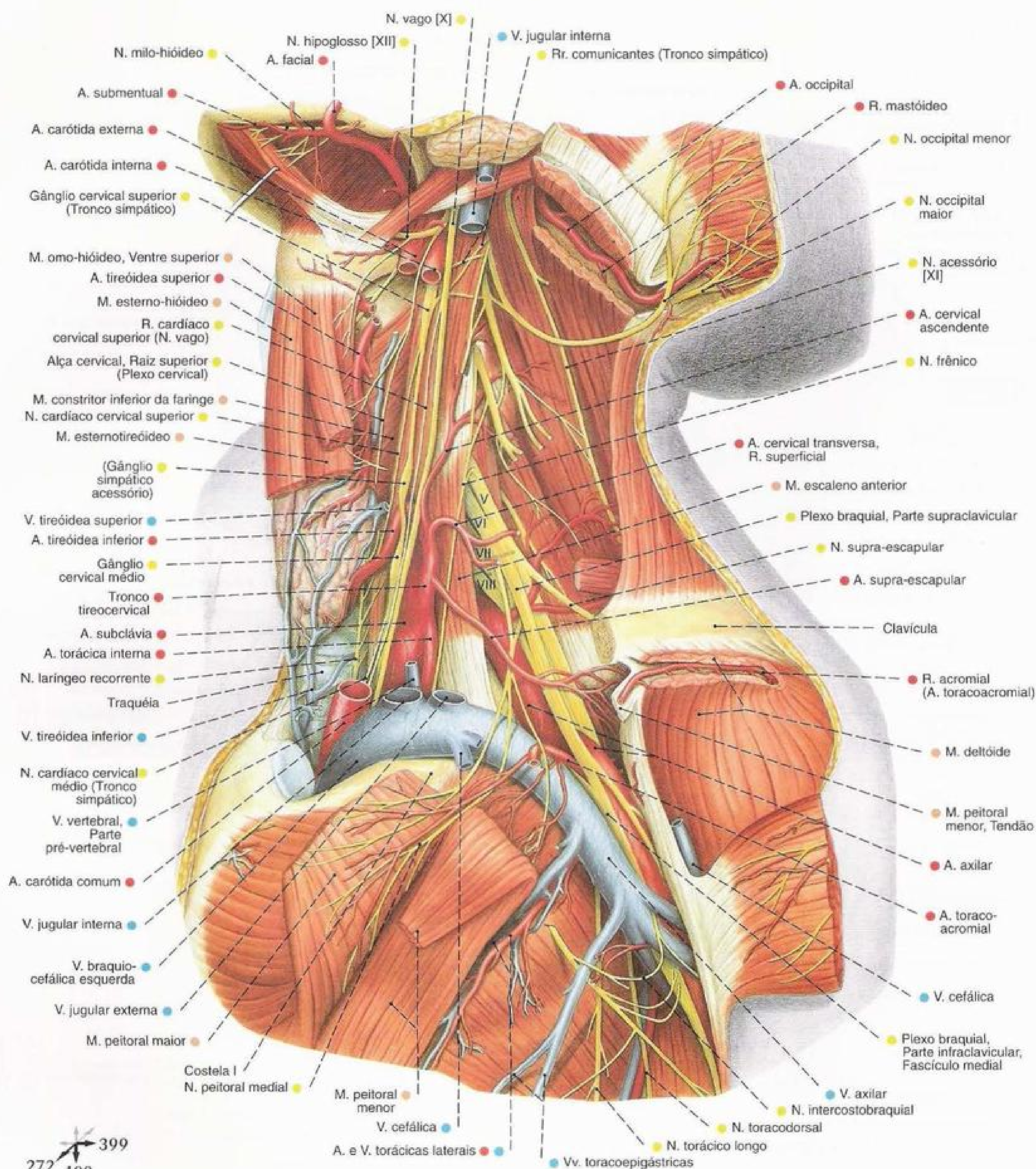
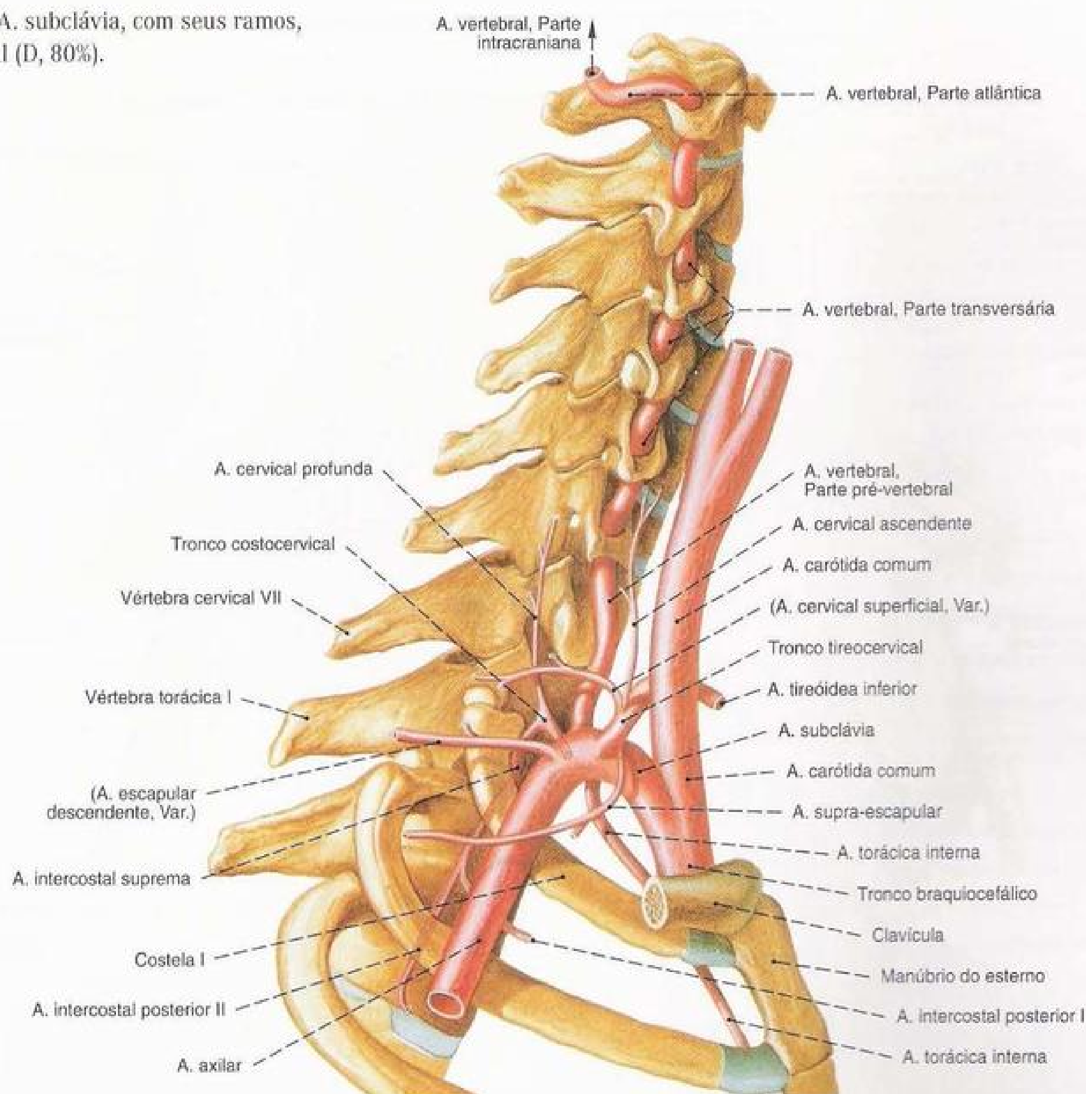
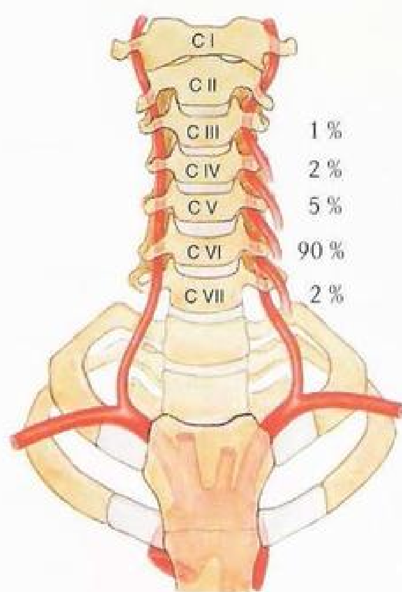


Fig. 273 Vasos e nervos da região cervical lateral, e o trígono clavipeitoral;
Camada profunda após a remoção parcial da clavícula, do M. esternocleidomastóideo e dos ramos dos vasos, bem como retirada das partes caudais dos músculos infra-hióideos; vista lateral (E, 80%).
Os números V-VIII indicam os ramos anteriores dos nervos cervicais correspondentes.

Fig. 274 A. subclávia, com seus ramos, vista lateral (D, 80%).





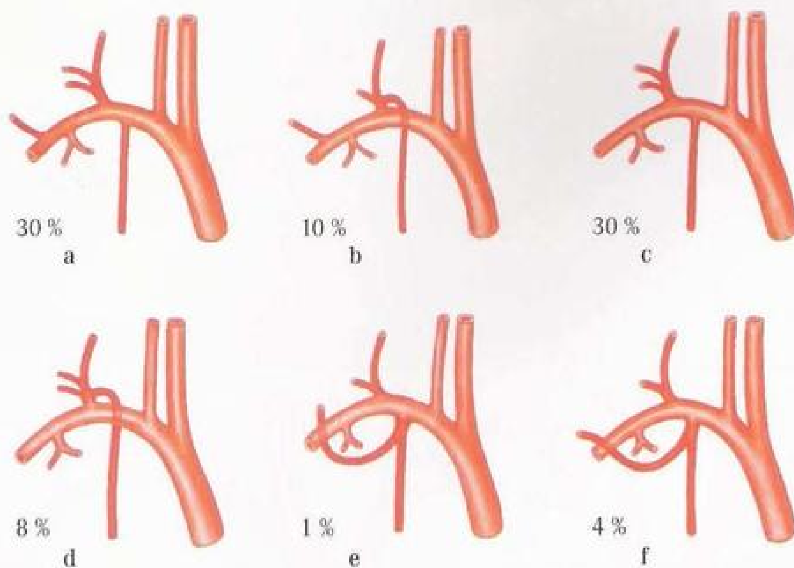


Fig. 275 Entrada da A. vertebral nos forames transversários. No lado direito, está representado o "caso clássico"; no esquerdo, a variabilidade de entrada. As percentagens indicam a freqüência.

Fig. 276 a–f Variedades da formação dos troncos das Aa. tireóidea inferior, supra-escapular, cervical transversa e torácica interna na origem por divisão das A. vertebral e tronco costocervical.

Lig. longitudinal anterior
Vértebra cervical III
M. longo da cabeça
M. escaleno médio
Disco intervertebral
R. interganglionar
A. vertebral, Parte transversária
Tronco simpático, Gânglio cervical médio
N. frênico
M. escaleno anterior
Tronco superior
M. escaleno posterior
Tronco médio
Plexo braquial
V. vertebral
Tronco inferior
Vértebra cervical VII, Proc. transverso
A. vertebral
Tronco tireocervical
A. e V. cervicais profundas
(Nn. frênicos acessórios)
IV
V
VI
VII
VIII
Gânglio cervicotorácico [estrelado]
A. subclávia
Alça subclávia
N. frênico
Costela I
A. carótida comum
M. longo do pescoço
Arco da aorta
A. e V. torácicas internas
Tronco braquiocefálico
Pleura parietal
V. cava superior
Vv. braquiocefálicas direita e esquerda

Fig. 277 Vasos e nervos da transição do pescoço para o tórax;
Camada profunda após a remoção dos Mm. escalenos e dos músculos pré-vertebrais no lado direito;
vista anterior (60%).
Observe a estreita relação entre o tronco simpático, o plexo braquial e a cúpula da pleura.
Os números IV-VIII indicam os ramos anteriores dos nervos espinais correspondentes.

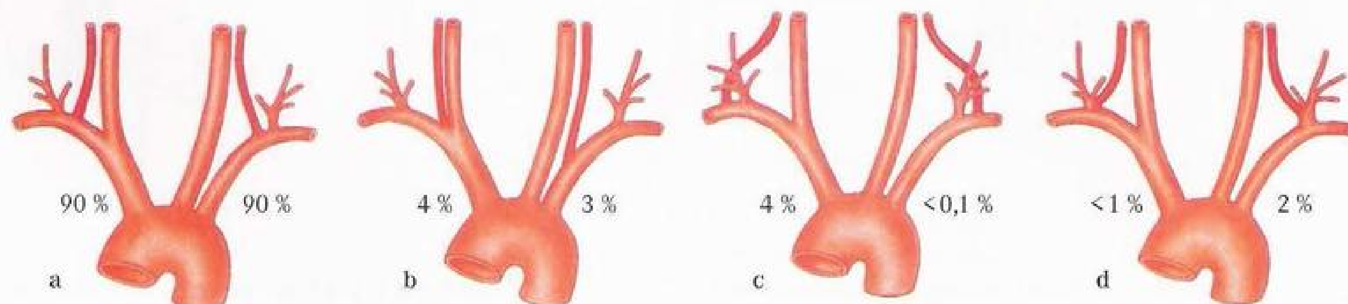


Fig. 278 a–d Variedades de saídas da A. vertebral.
As percentagens indicam as freqüências.

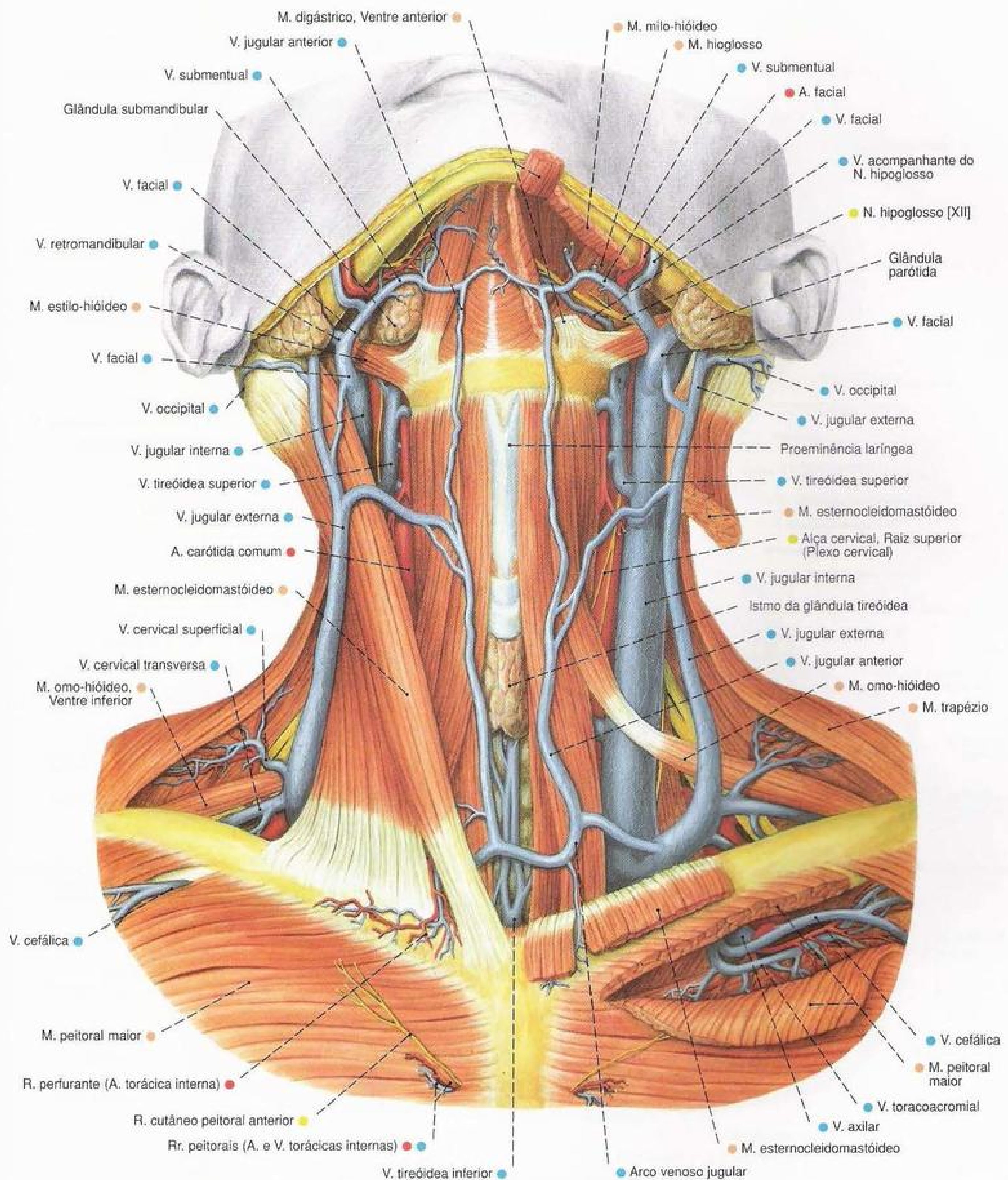
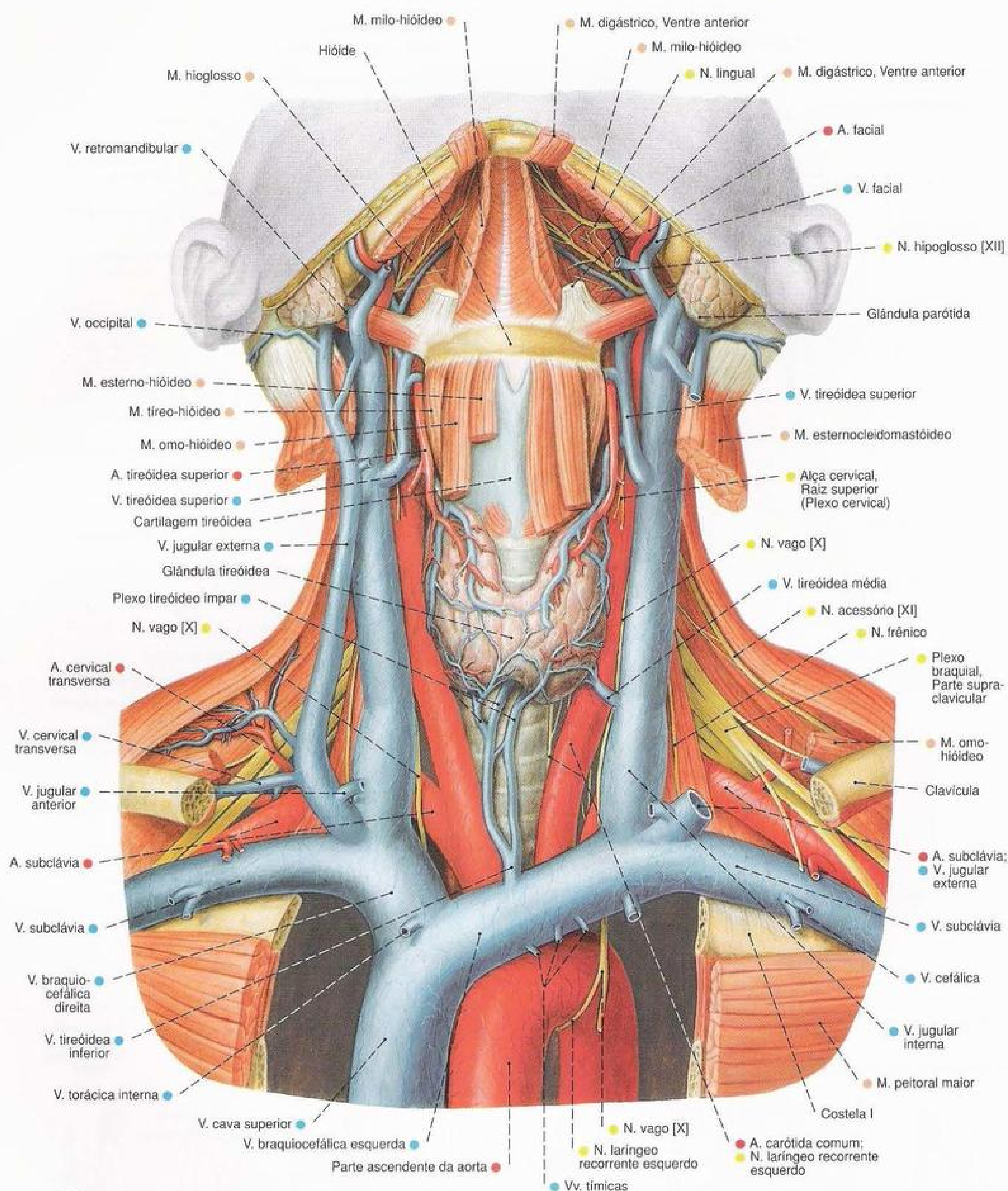


Fig. 279 Veias do pescoço;
após a remoção da fáscia cervical; os Mm. esternocleidomastóideo e peitoral maior removidos parcialmente no lado esquerdo;
vista anterior (80%).



279 273

Fig. 280 Vasos e nervos do pescoço, e abertura torácica superior;
Camada profunda após a remoção da parte média da clavícula, ambas as primeiras costelas e do esterno;
vista anterior (80%).

A confluência da V. jugular interna com a V. subclávia é denominada clinicamente "ângulo venoso".

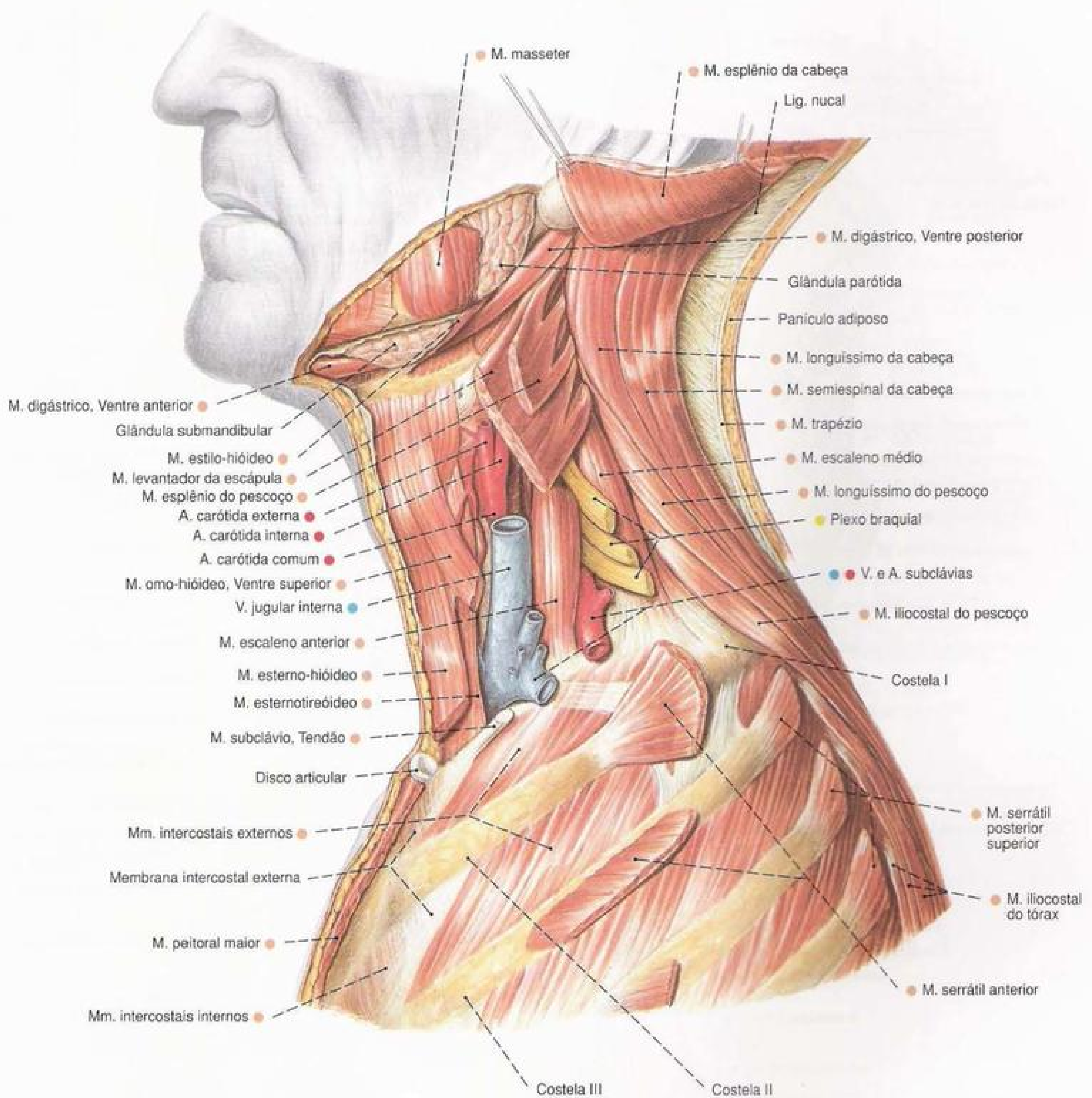


Fig. 281 Vasos e nervos da região cervical lateral; Camada profunda após a remoção do cíngulo peitoral; O M. esplênio da cabeça rebatido para cima, e os Mm. esplênio do pescoço e levantador da escápula para a frente; vista lateral (D, 80%).
Observe o curso da V. subclávia na frente do M. escaleno anterior e da A. subclávia, bem como do plexo braquial no "Espaço dos escalenos", entre os Mm. escaleno anterior e médio.

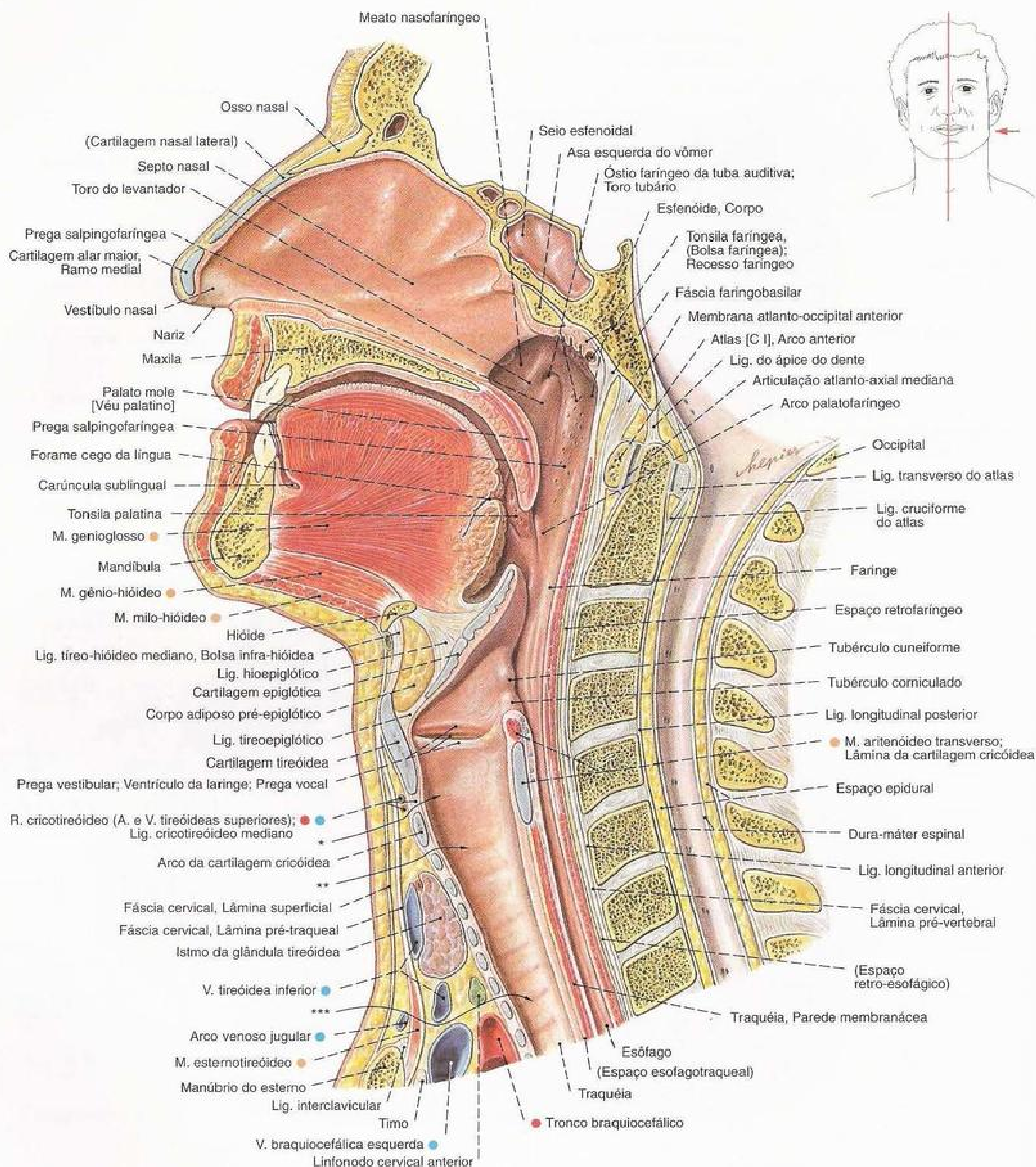


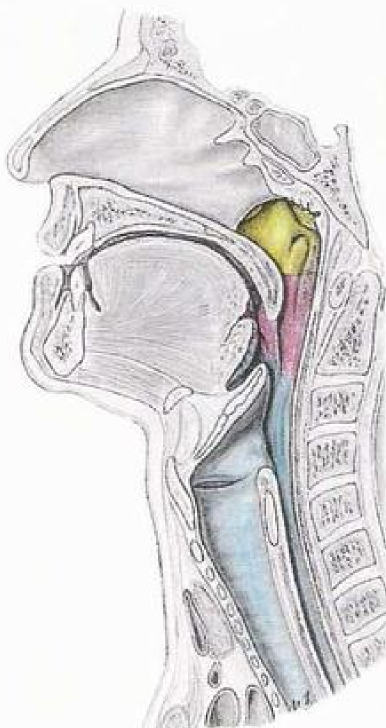
Fig. 282 Cabeça e pescoço;
Corte paramediano;
O septo nasal foi conservado;
vista medial e lateral (E, 80%).
As setas indicam as vias de acesso para a traquéia.

*Coniotomia: através do lig. cricotireóideo mediano.
**Traqueotomia superior: acima do istmo da glândula tireóide.
***Traqueotomia inferior: abaixo do istmo da glândula tireóide.

Tonsila faríngea
Palato mole
[Véu palatino]
Lig. hioepiglótico
Maxila
M. constritor
superior da faringe
Epiglote
Dente
incisivo I
Hióide
M. constritor
médio da faringe
M. orbicular da boca,
Parte labial
Lig. tíreo-hióideo mediano
Cartilagem tireóidea
M. genioglosso
M. aritenóideo transverso
M. constritor
inferior da faringe
M. gênio-hióideo
Lig. cricotireóideo mediano
Cartilagem cricóidea
Fáscia cervical,
Lâmina superficial
M. milo-hióideo
Glândula tireóidea
Cartilagens traqueais

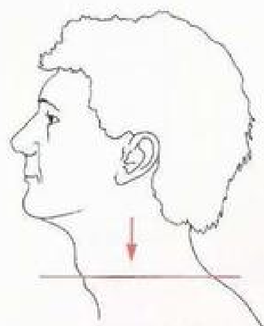
Fig. 283 Parte facial da cabeça e pescoço;
Corte mediano através da cabeça de um recém-nascido;
vista medial (110%).

A laringe está localizada, no recém-nascido e na criança, muito mais alta do que no adulto;
compare com a Fig. 282.



N. maxilar [V/2]
N. glossofaríngeo [IX]
N. vago [X]

Fig. 284 Inervação sensitiva da faringe;
vista medial.



Platisma
Cartilagem tireóidea
M. esterno-hióideo
M. tíreo-hióideo
M. omo-hióideo
M. esternotireóideo
A. carótida comum
Gânglio cervical médio
N. vago [X]
V. jugular interna
M. esternocleido-mastóideo
N. frênico
M. escaleno anterior
M. escaleno médio
M. levantador da escápula
Mm. esplênios do pescoço e da cabeça
M. semiespinal da cabeça
M. multífido do pescoço
M. trapézio
Medula espinal
Lig. vocal
Cartilagem cricóidea
Cartilagem aritenóidea
Recesso piriforme
M. constritor inferior da faringe
A. tireóidea superior
Tronco simpático
M. longo do pescoço
Linfonodos cervicais laterais, Linfonodos profundos superiores
A. vertebral
A. cervical ascendente
N. espinal [C5]
V. jugular externa
Vértebra cervical V, Corpo
Espaço subaracnóideo
Espaço epidural; Plexo venoso vertebral interno
Periósteo
Dura-máter espinal
M. espinal
Vértebra cervical IV, Proc. espinhoso

Fig. 285 Pescoço;
Corte transversal ao nível da glote;
vista superior.
Observe a posição central do canal vertebral no meio do pescoço.

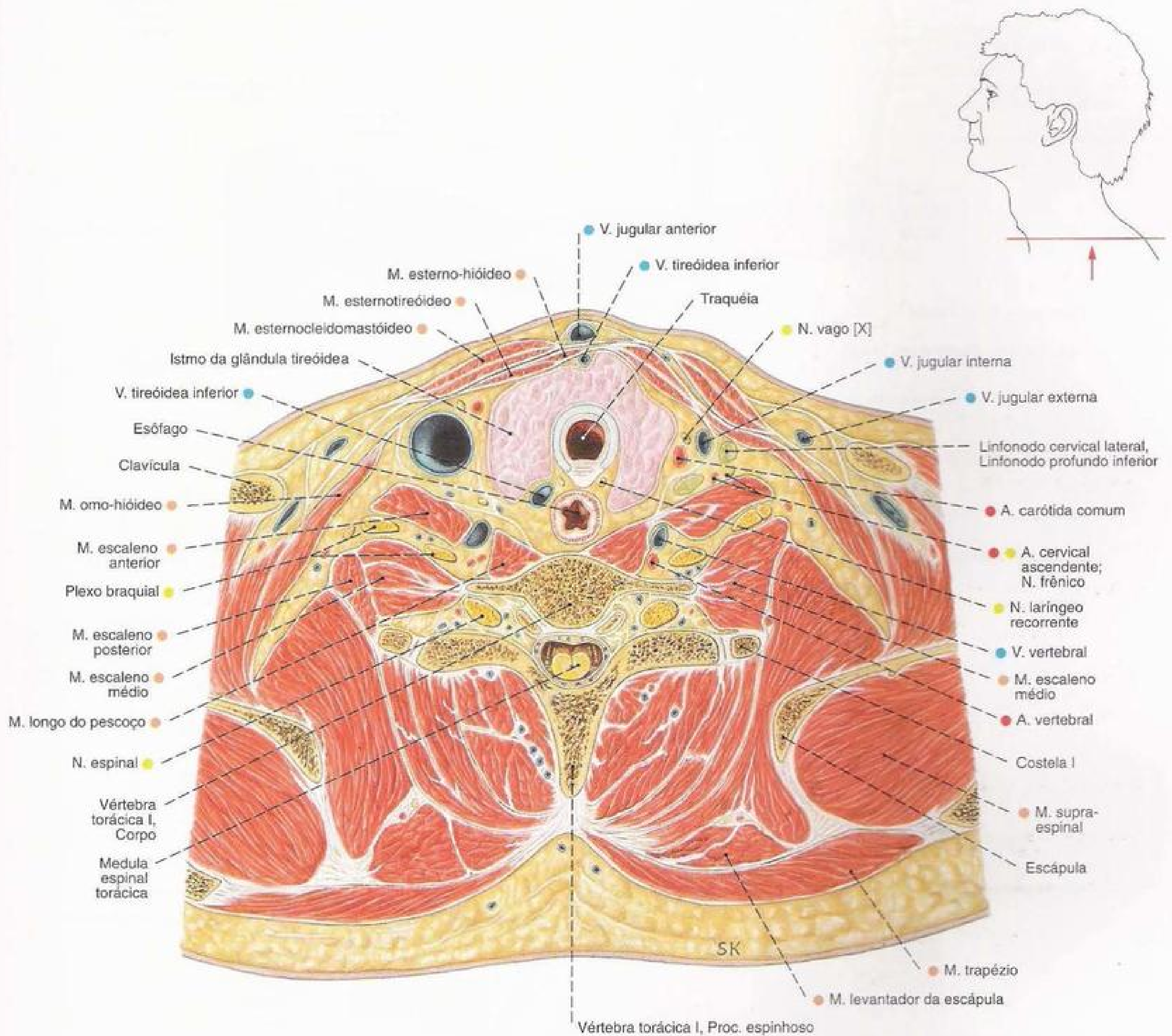


Fig. 286 Pescoço;
Corte transversal ao nível da primeira vértebra torácica de um homem idoso; vista inferior (80%).



Fig. 287 Braço;
Relevos superficiais;
vista anterior (D, 15%).

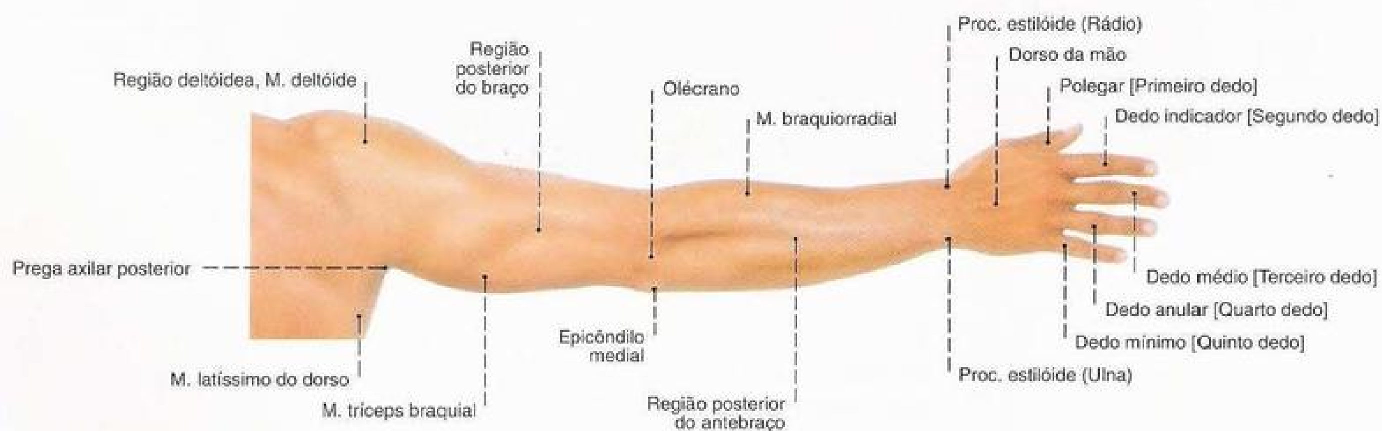


Fig. 288 Braço;
Relevos superficiais;
vista posterior (D, 15%).

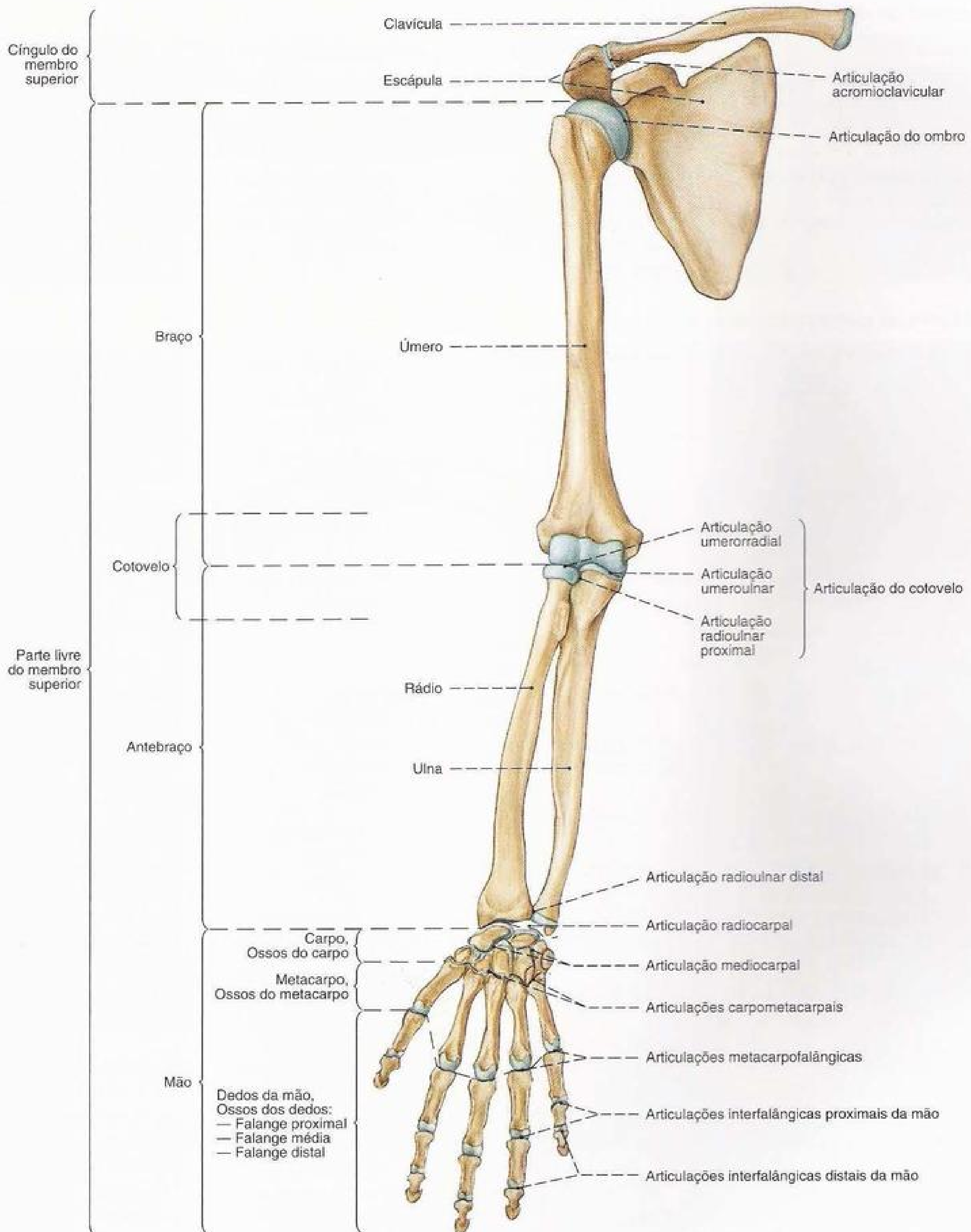


Fig. 289 Membro superior;
Exposição do esqueleto e regiões das articulações;
vista anterior (D, 25%).

Articulações do membro superior (Fig. 289)

Articulações do cíngulo peitoral

Articulação	Tipo de articulação	Movimentos possíveis
Articulação medial da clavícula Articulação esternoclavicular	Articulação irregular, funcionalmente esferóide (particularidade: Disco articular).	Rotação ao redor de um eixo sagital (no levantamento do ombro), Rotação ao redor de um eixo longitudinal (ao levar o ombro para a frente e para trás), Rotação ao redor do eixo longitudinal da clavícula (ao pendular o braço).
Articulação lateral da clavícula (= Articulação do ombro), Articulação acromioclavicular	Articulação plana, funcionalmente esferóide (particularmente: Disco articular variável, muito incompleto).	Rotação ao redor de um eixo sagital (no levantamento do ombro), Rotação ao redor de um eixo transversal (ao pendular os braços), Rotação ao redor de um eixo longitudinal (ao levar o ombro para a frente e para trás).

Articulações do membro superior livre

Articulação do ombro	Articulação esferóide	Levar para a frente (Flexão) Levar para trás (Extensão)	Anteversão (Flexão) Retroversão (Extensão)
		Levantamento lateral Aproximar	Abdução Adução
		Girar para dentro Girar para fora	Rotação medial (interna) Rotação lateral (externa)
		(Giro do braço, Circundução: Movimento combinado de anteversão, Abdução, retroversão e adução)	
Articulação do cotovelo a) Articulação umeroulnar	Gínglimo	Flexão Extensão	Flexão Extensão
b) Articulação umerorradial	Articulação esferóide (funcionalmente limitada)	Flexão Extensão Circular	Flexão Extensão Rotação
c) Articulação radioulnar proximal	Articulação trocóide	Movimentos de virar a mão	Pronação
Articulação radioulnar distal	Articulação trocóide		Supinação
Articulação da mão a) Articulação radiocarpal	Articulação elipsóide	Movimentos da mão	Abdução para ulnar Abdução para radial
b) Articulação mediocarpal	Gínglimo engrenado	Flexão Extensão	Flexão palmar Extensão dorsal
Articulações carpometacarpais III-V	Articulações planas	Movimentos passivos muito diferentes	
Articulação carpometacarpal do polegar	Articulação selar	Escorar Aproximar	Abdução Adução
		Posição de oposição Posição para trás	Oposição Reposição
Articulações metacarpofalângicas	Articulações esferóides (funcionalmente limitada)	Flexão Extensão	Flexão Extensão
		Estender* Cerrar* (*em relação ao dedo médio)	Abdução* Adução*
Articulações interfalângicas da mão	Gínglimo	Flexão Extensão	Flexão Extensão

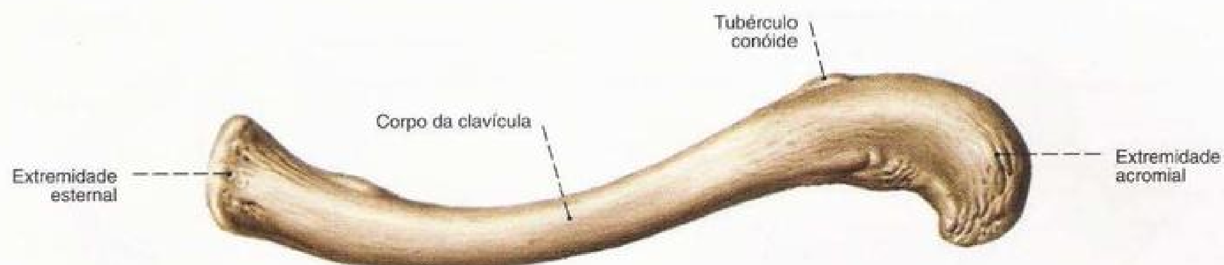


Fig. 290 Clavícula; vista superior (E, 70%).



Fig. 291 Clavícula; vista inferior (E, 70%).

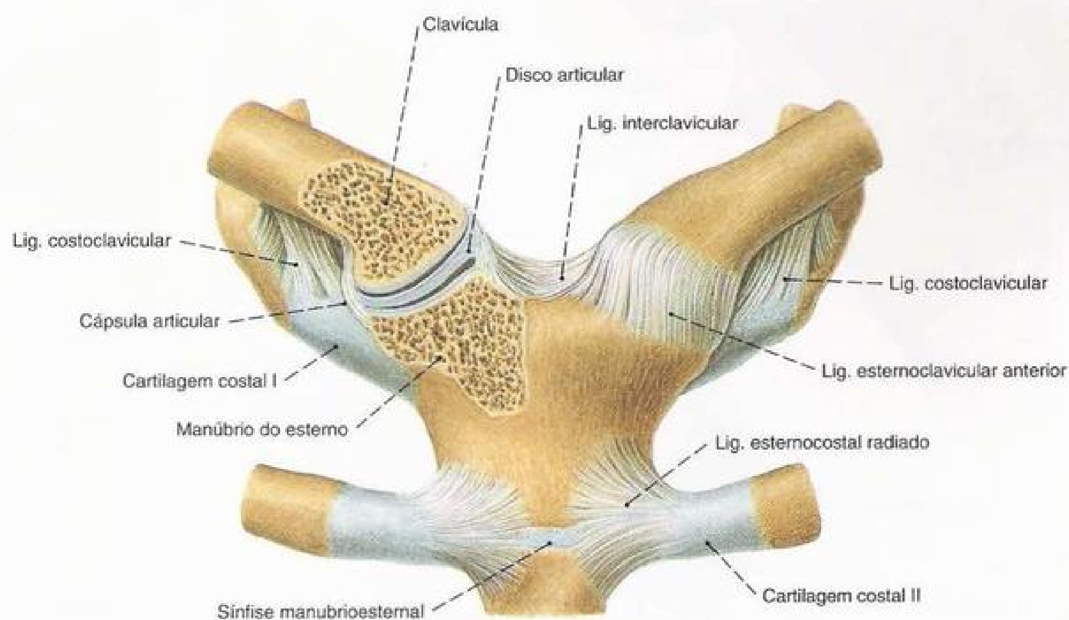


Fig. 292 Articulação esternoclavicular; a articulação direita aberta por um corte frontal; vista anterior (70%).

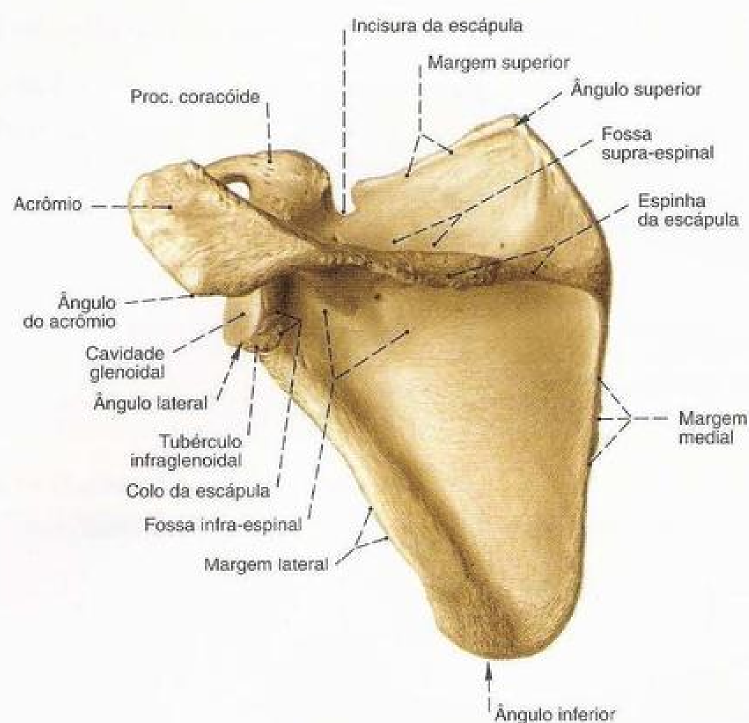


Fig. 293 Escápula; vista posterior (E, 35%).



Fig. 294 Escápula; vista lateral (E, 40%).

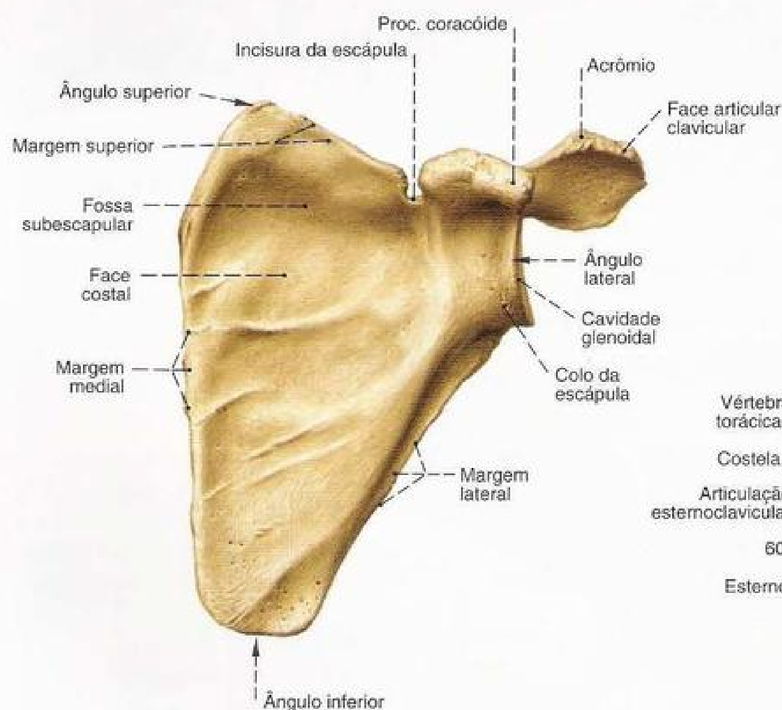


Fig. 295 Escápula; vista anterior (E, 35%).

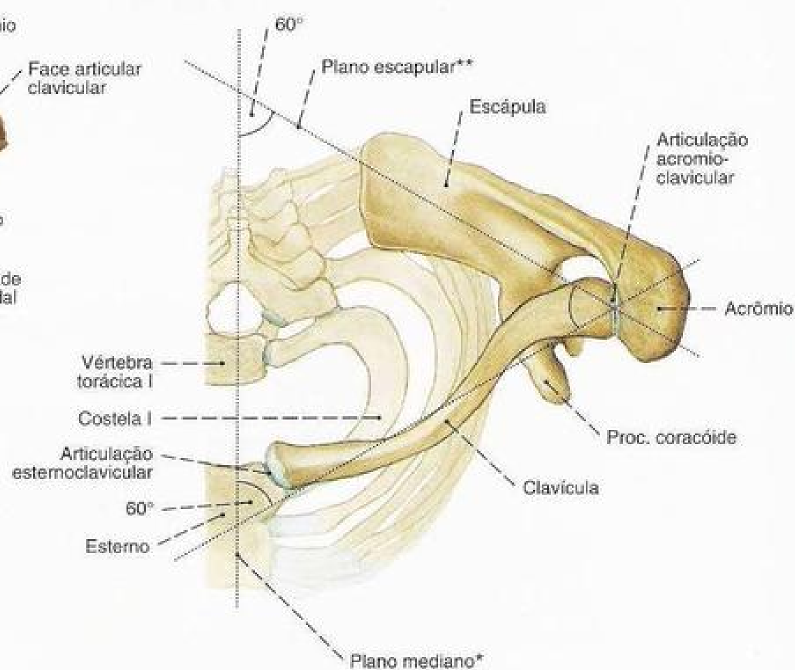


Fig. 296 Articulação do ombro; cíngulo do membro superior; vista cranial (E).
A indicação dos ângulos aplica-se à média em relação ao adulto.

*Plano mediano.
**Plano escapular.



Fig. 297 Úmero;
vista anterior (E, 45%).



Fig. 298 Úmero;
vista posterior (E, 45%).

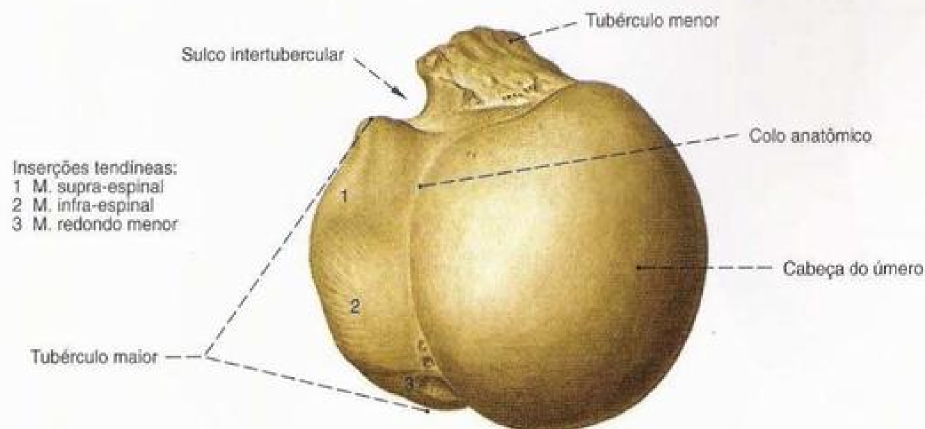




Fig. 299 Úmero;
vista proximal (E, 100%).

Articulação acromioclavicular,
Lig. acromioclavicular
Clavícula,
Extremidade acromial
Acrômio
Lig. coracoacromial
Lig. coracoclavicular,
Lig. trapezóide
M. supra-espinal
Bolsa sinovial
Proc. coracóide
Lig. coracoclavicular,
Lig. conóide
Lig. transverso superior
da escápula
Lig. coracoumeral
Tubérculo maior
Incisura da escápula
Bolsa subtendínea do
M. subescapular
M. subescapular, Tendão
Bainha tendínea intertubercular
Cápsula articular,
Ligg. glenoumerais: – (superior)
– (médio)
– (inferior)
Colo cirúrgico
M. bíceps braquial, Cabeça longa
Crista do tubérculo maior
Tubérculo infraglenoidal
Sulco intertubercular
Crista do tubérculo menor
(Recesso axilar)

Fig. 300 Articulação do ombro;
vista anterior (D, 85%).

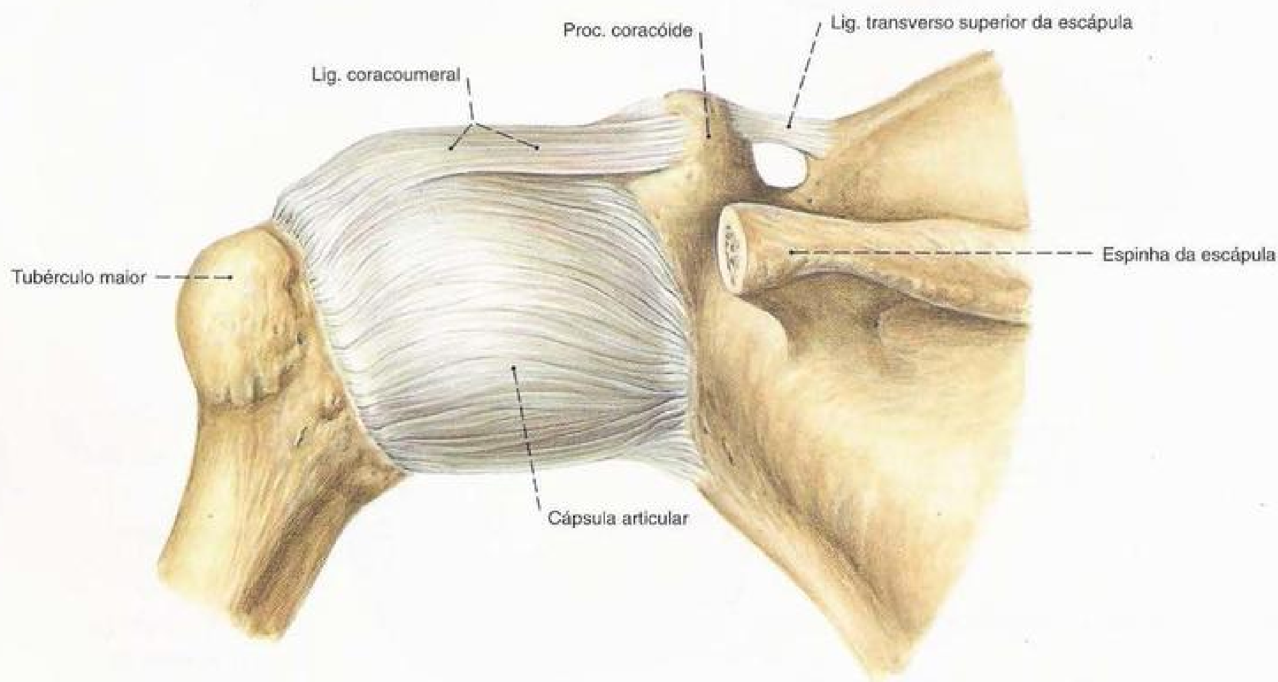


Fig. 301 Articulação do ombro;
após a remoção do acrômio;
vista posterior (E, 85%).



Fig. 302 Articulação do ombro; após a remoção do M. deltóide; vista lateral (D, 70%).

Os tendões musculares marcados com * formam em conjunto o chamado "manguito rotador".

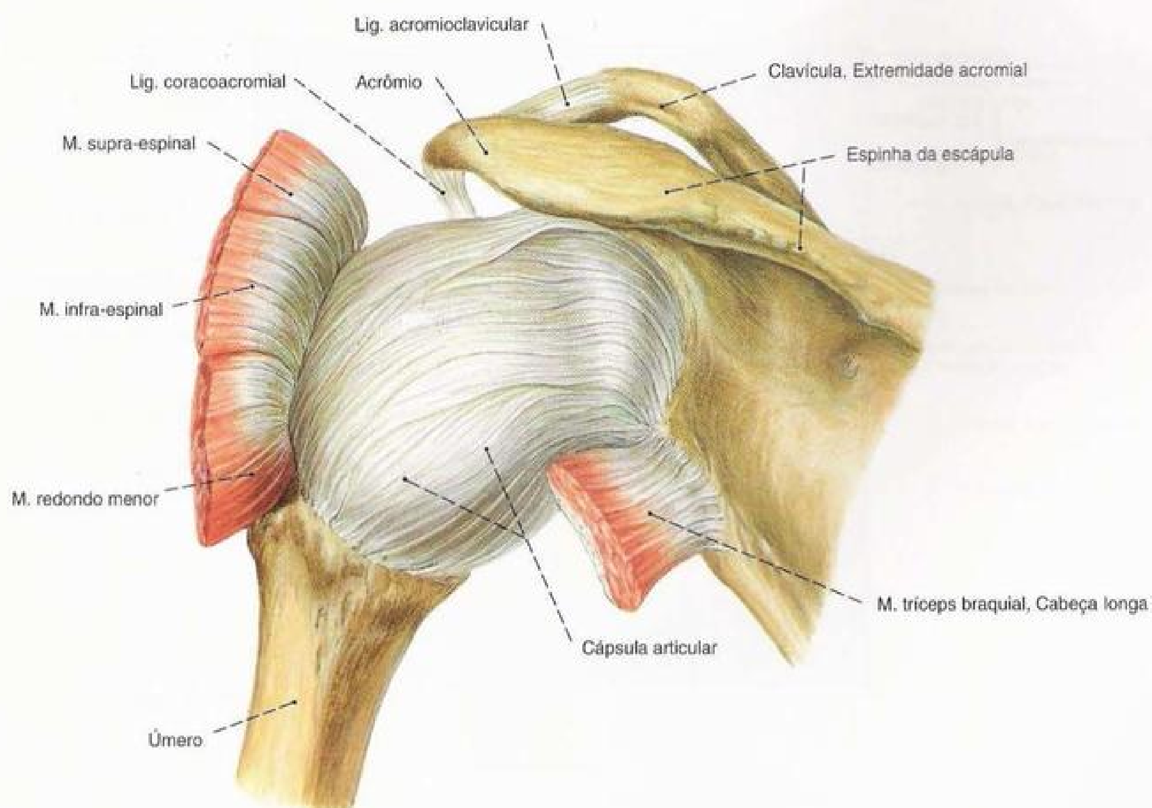


Fig. 303 Articulação do ombro; vista posterior (E, 80%).

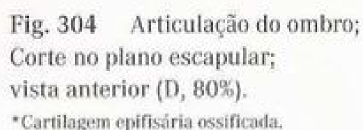


Fig. 304 Articulação do ombro;
Corte no plano escapular;
vista anterior (D, 80%).
*Cartilagem epifisária ossificada.

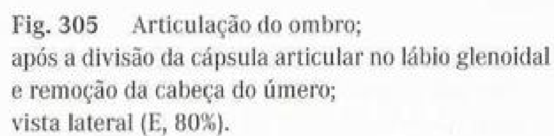


Fig. 305 Articulação do ombro;
após a divisão da cápsula articular no lábio glenoidal
e remoção da cabeça do úmero;
vista lateral (E, 80%).

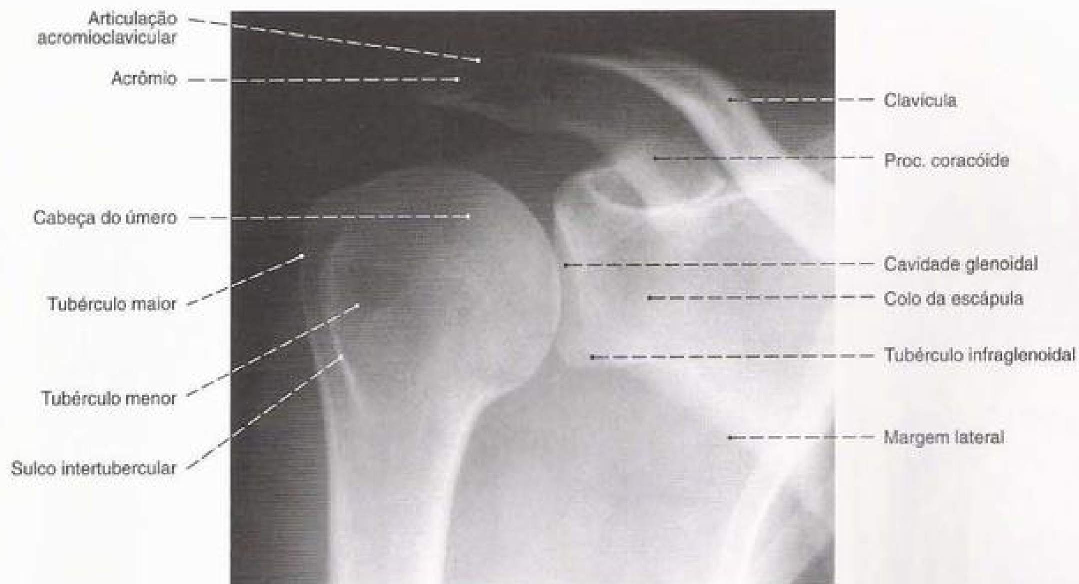
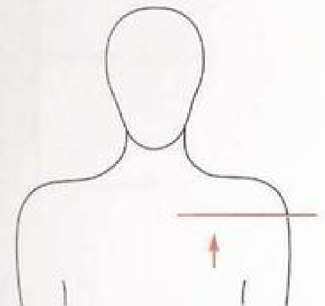


Fig. 306 Articulação do ombro;
Radiografia AP; Orientação: posição de pé com o braço solto pendente, escápula aproximadamente paralela ao plano do filme (articulação em posição-O em relação a todos os três planos principais de movimento);
vista anterior (D).



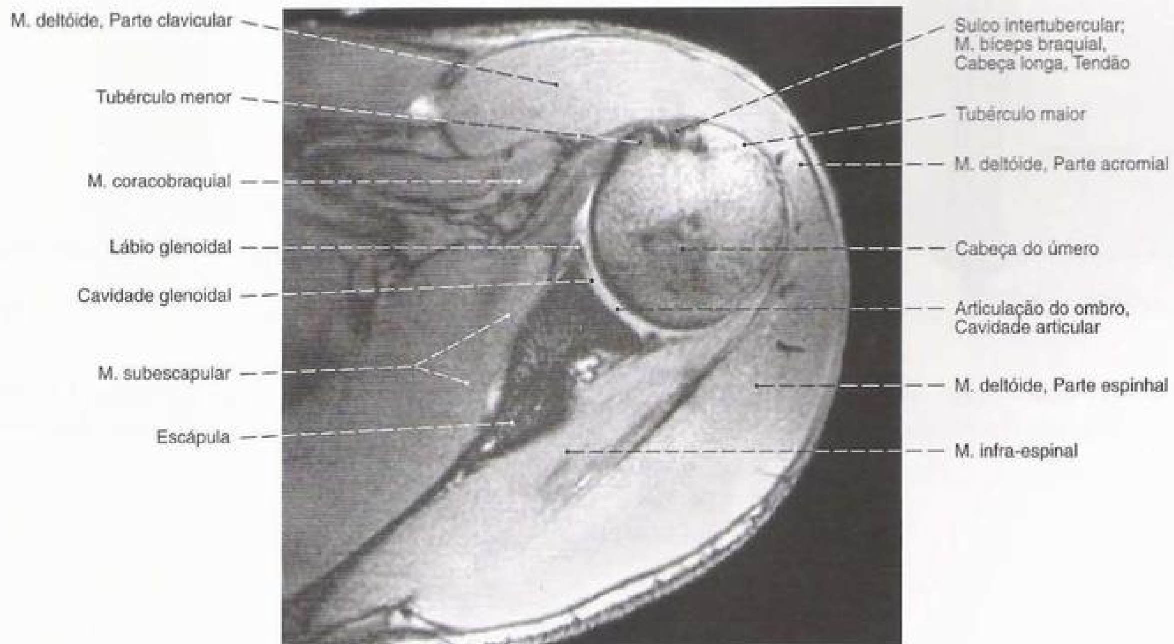


Fig. 307 Articulação do ombro;
Tomografia computadorizada (TC) transversal ao nível do ponto médio da curvatura da cabeça do úmero; Orientação: braço na posição média; enchimento com ar da cavidade articular (Pneumo-TC);
vista inferior (E).

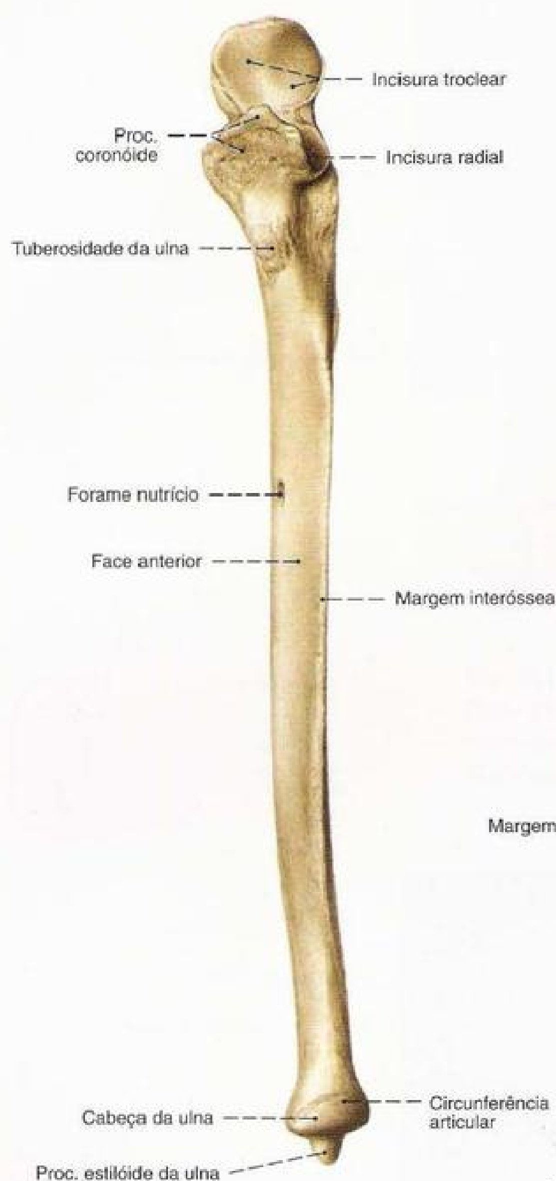


Fig. 308 Ulna; vista anterior (E, 50%).

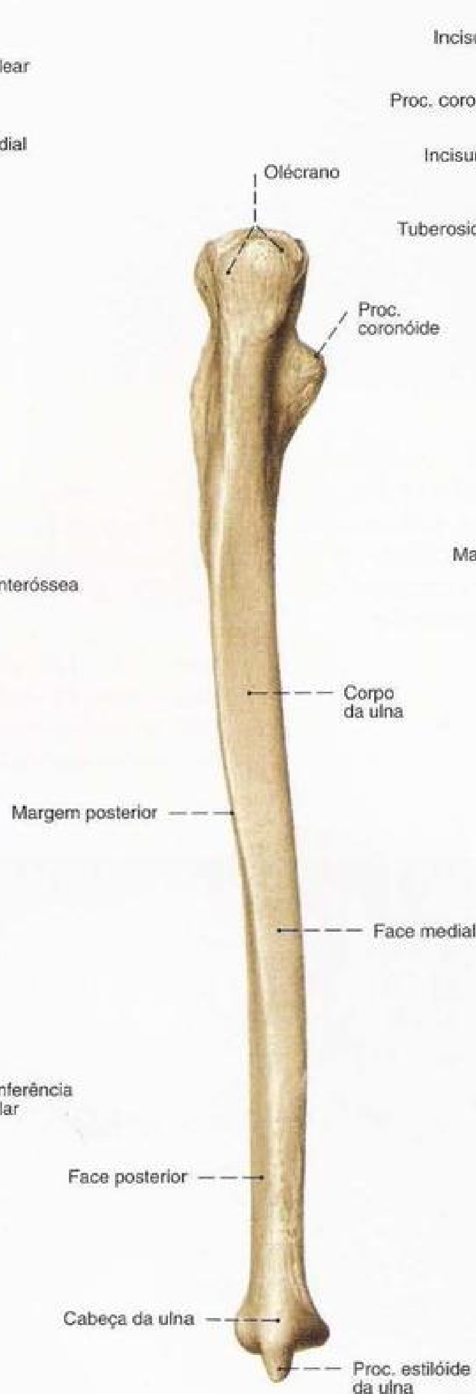


Fig. 309 Ulna; vista posterior (E, 50%).

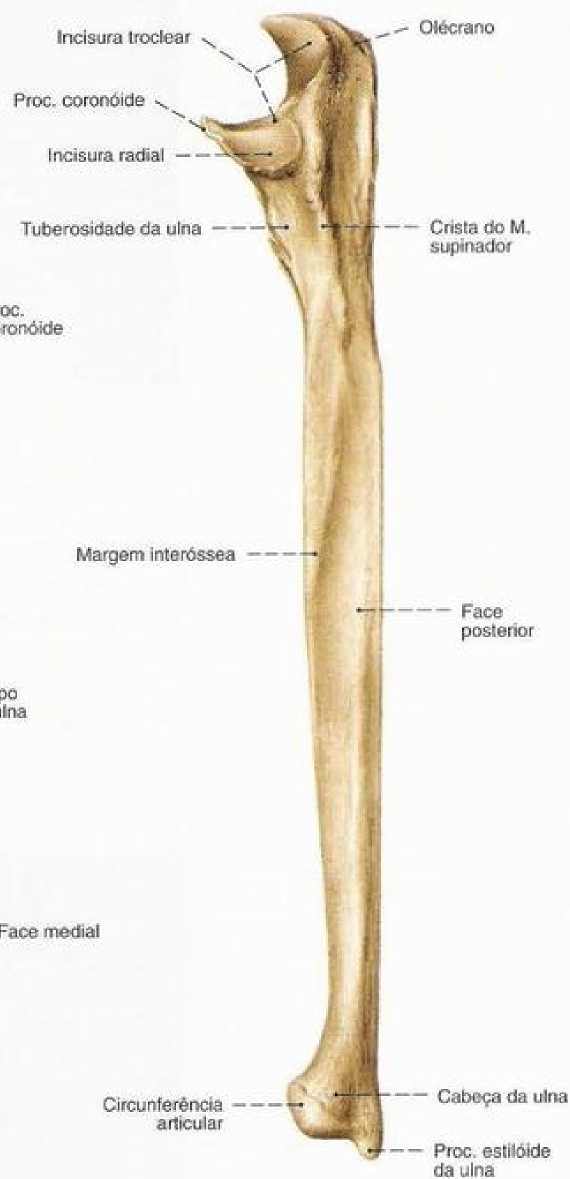


Fig. 310 Ulna; vista radial (E, 50%).

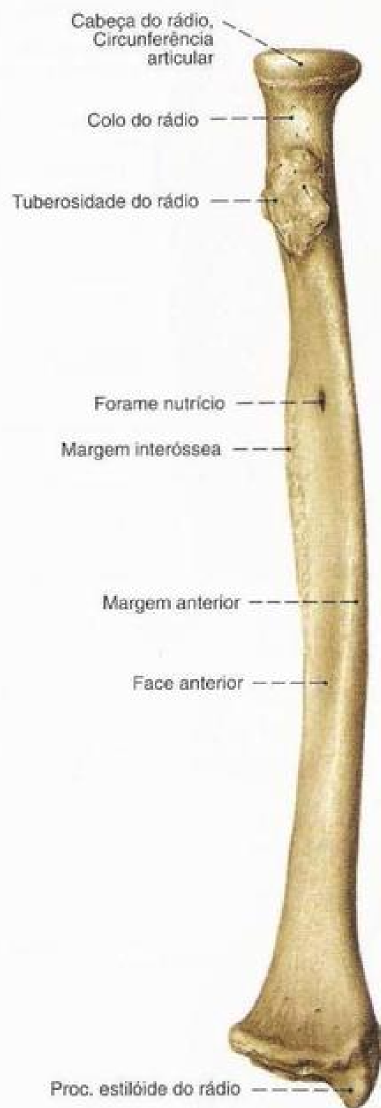


Fig. 311 Rádio; vista anterior (E, 50%).

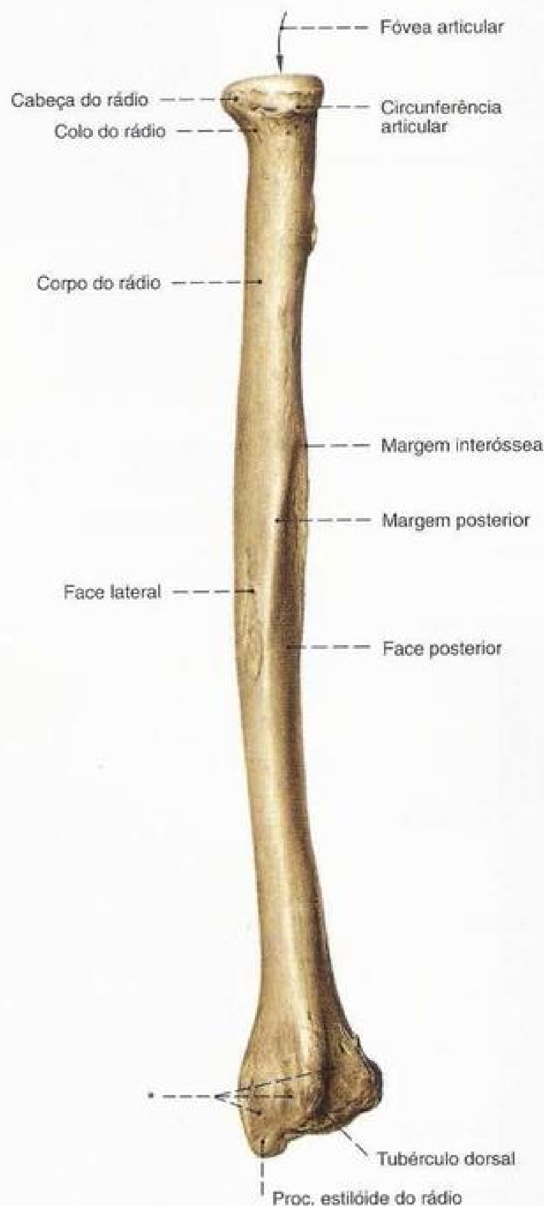


Fig. 312 Rádio; vista posterior (E, 50%).

*Sulcos e cristas ósseas para os tendões dos extensores.



Fig. 313 Rádio; vista ulnar (E, 50%).

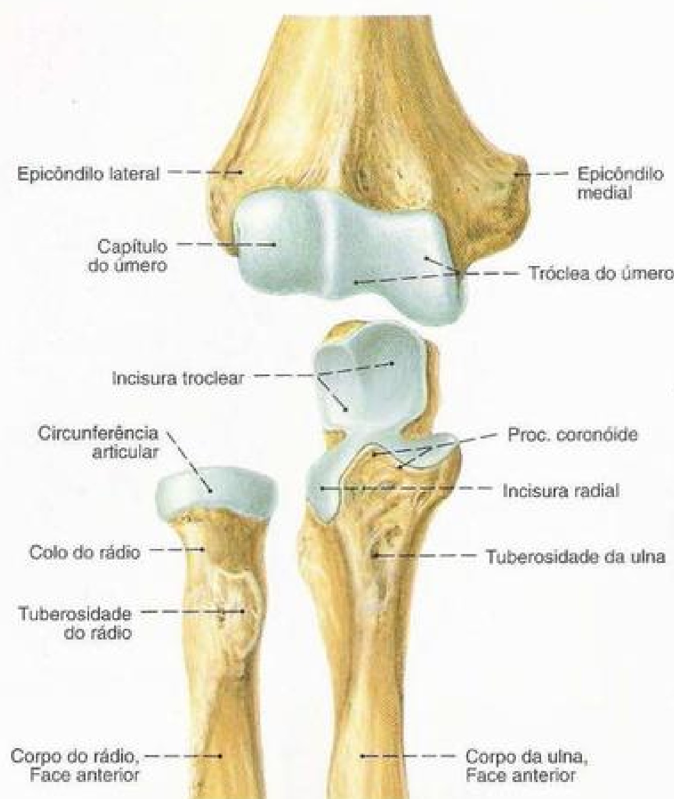


Fig. 314 Articulação do cotovelo; Intervalo entre os ossos articulantes para aumentar a base didática; vista anterior (D, 55%).

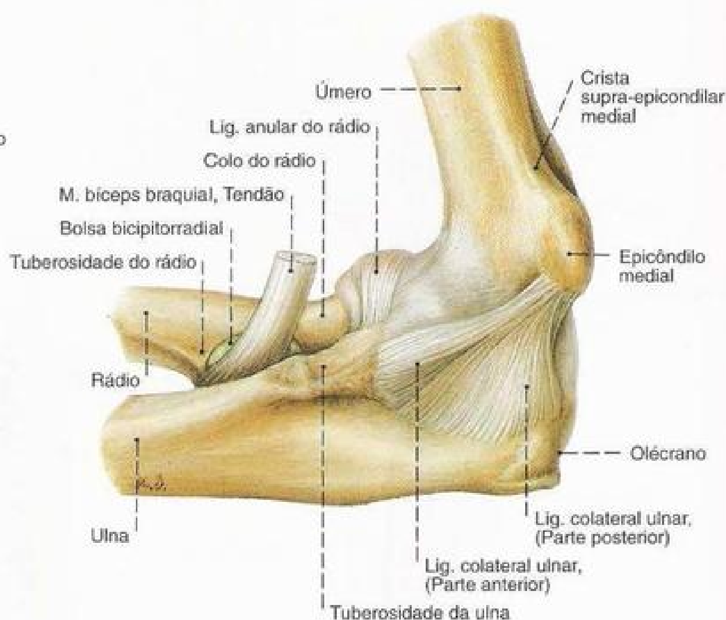


Fig. 315 Articulação do cotovelo: Flexão 90°, Supinação 90°; vista medial (D, 55%).



Fig. 316 Articulação do cotovelo; vista anterior (E, 55%).

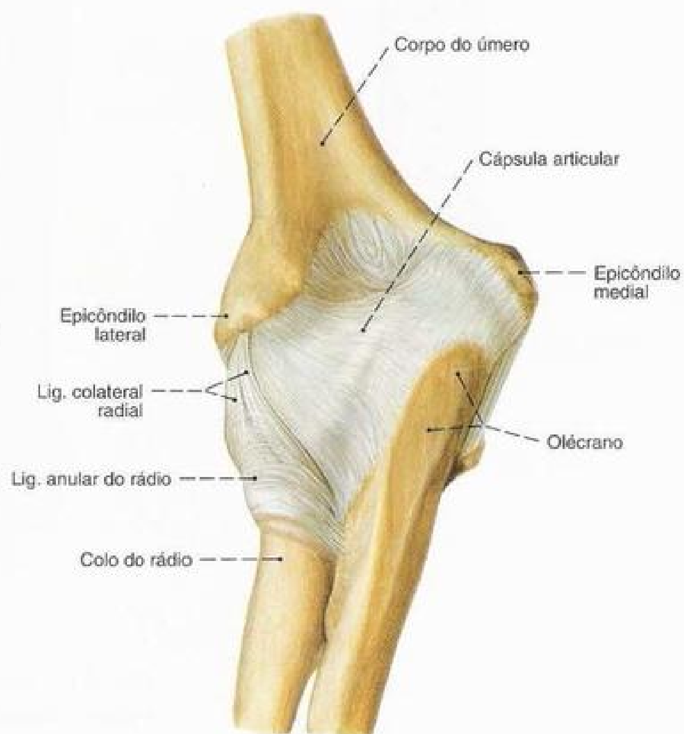


Fig. 317 Articulação do cotovelo; vista dorsal (E, 55%).

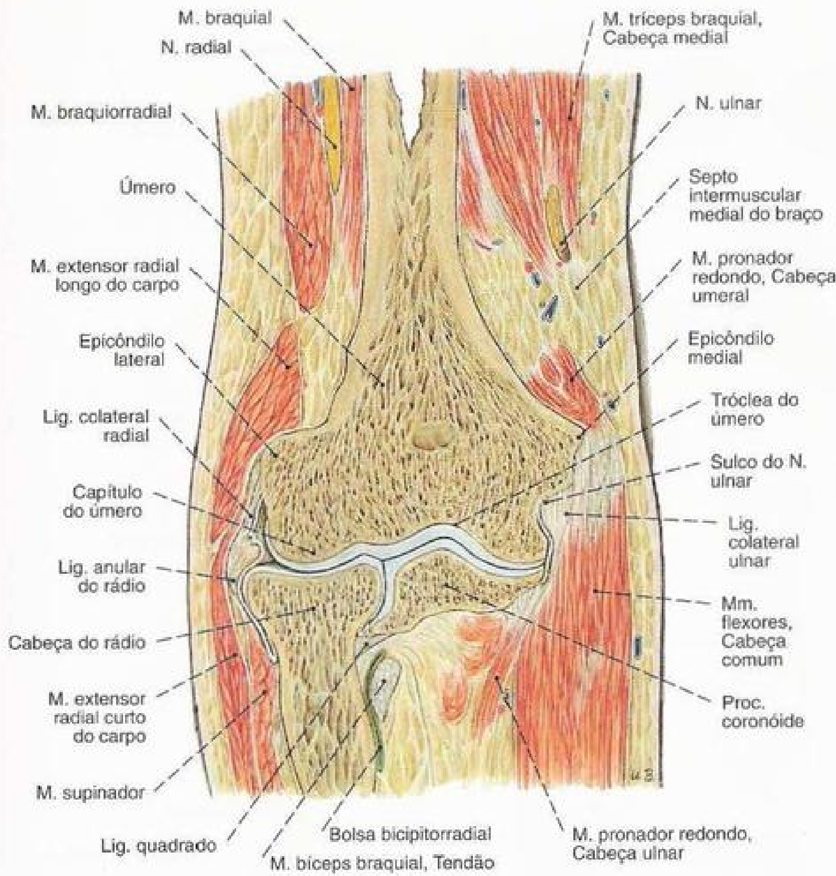


Fig. 318 Articulação do cotovelo; Corte frontal; vista anterior (D, 55%).



1 Crista supra-epicondilar lateral
2 Epicôndilo lateral
3 Capítulo do úmero
4 Cabeça do rádio
5 Colo do rádio
6 Tuberosidade do rádio
7 Proc. coronóide
8 Tróclea do úmero
9 Olécrano
10 Epicôndilo medial
11 Crista supra-epicondilar medial

Fig. 319 Articulação do cotovelo; Radiografia AP.

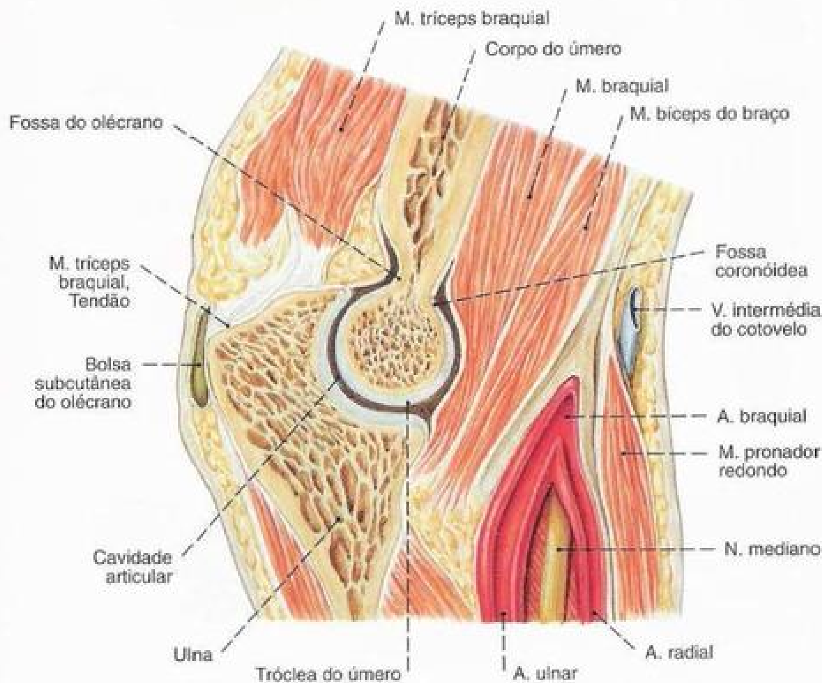


Fig. 320 Articulação do cotovelo; Corte sagital; vista medial (E, 60%).



1 Úmero
2 Fossa do olécrano
3 Olécrano
4 Incisura troclear
5 Ulna
6 Rádio
7 Colo do rádio
8 Cabeça do rádio
9 Proc. coronóide
10 Fossa coronóidea

Fig. 321 Articulação do cotovelo; Radiografia lateral.



Fig. 322 Uniões dos ossos do antebraço;
Lig. anular cortado;
vista anterior (E, 50%).

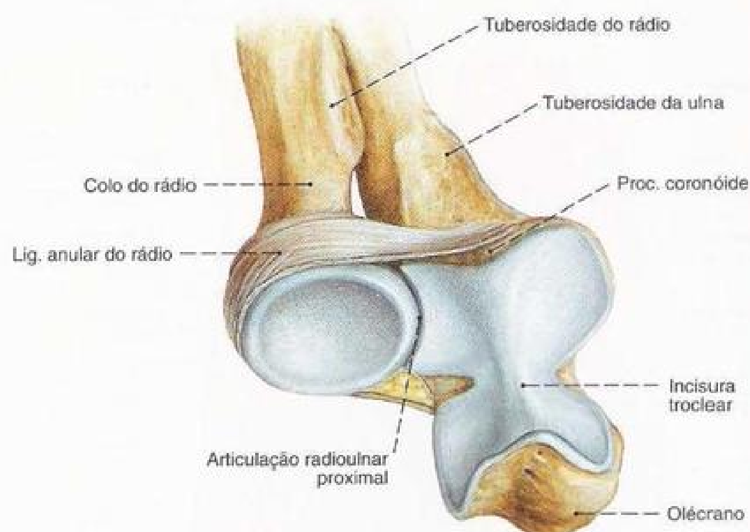


Fig. 323 Articulação radioulnar proximal;
vista proximal anterior (E, 85%).

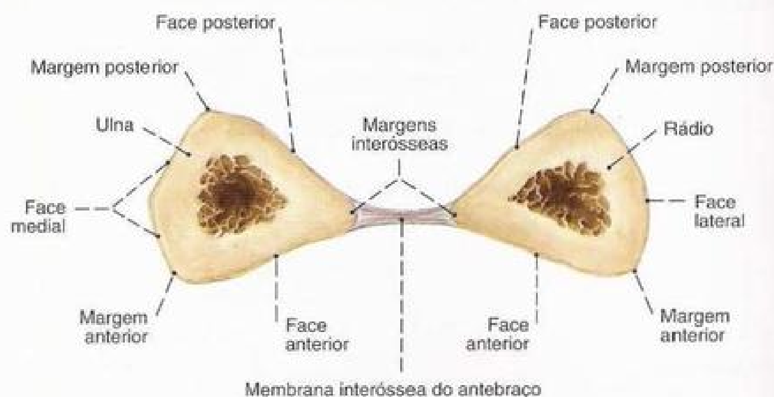


Fig. 324 Corte transversal dos ossos do antebraço;
vista distal (E, 115%).

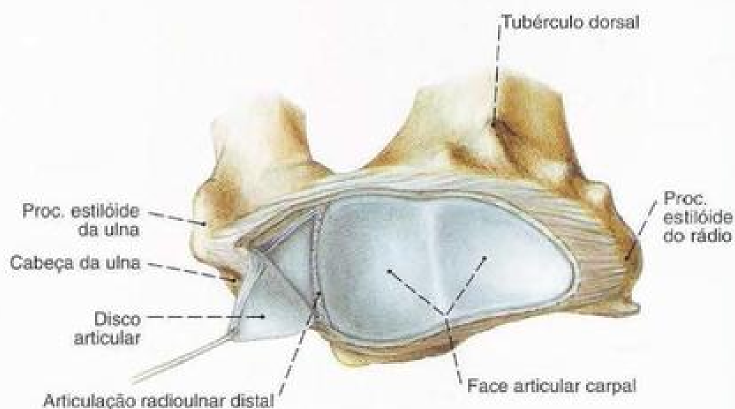
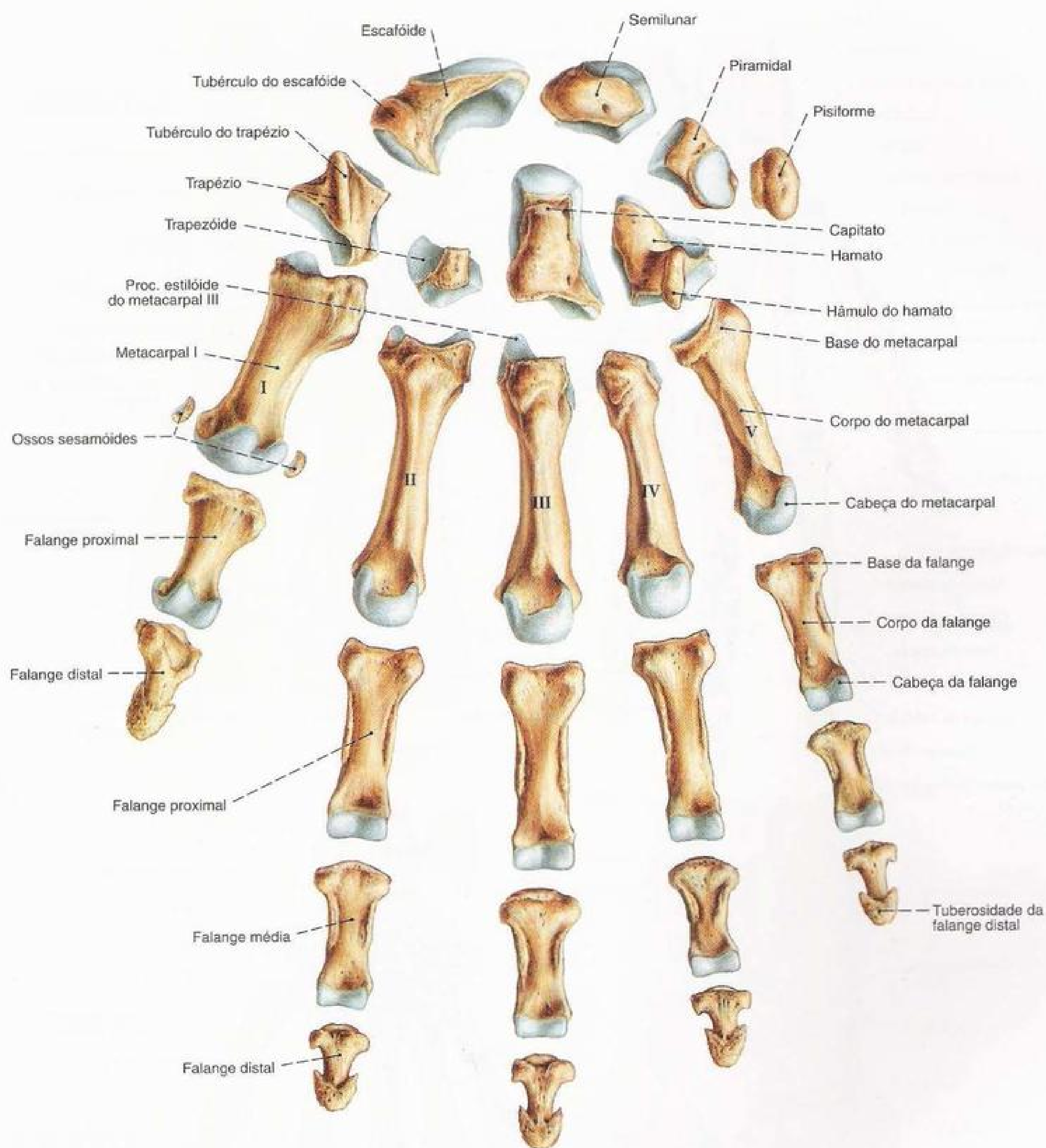


Fig. 325 Articulação radioulnar distal;
O disco articular foi cortado ao rádio e rebatido
para o lado ulnar;
vista distal posterior (D, 85%).



I Polegar [Primeiro dedo]
II Dedo indicador [Segundo dedo]
III Dedo médio [terceiro]
IV Dedo anular [quarto]
V Dedo mínimo [quinto]

Fig. 326 Ossos da mão;
Intervalo entre os ossos articulantes para aumentar a base didática;
vista palmar (D, 70%).

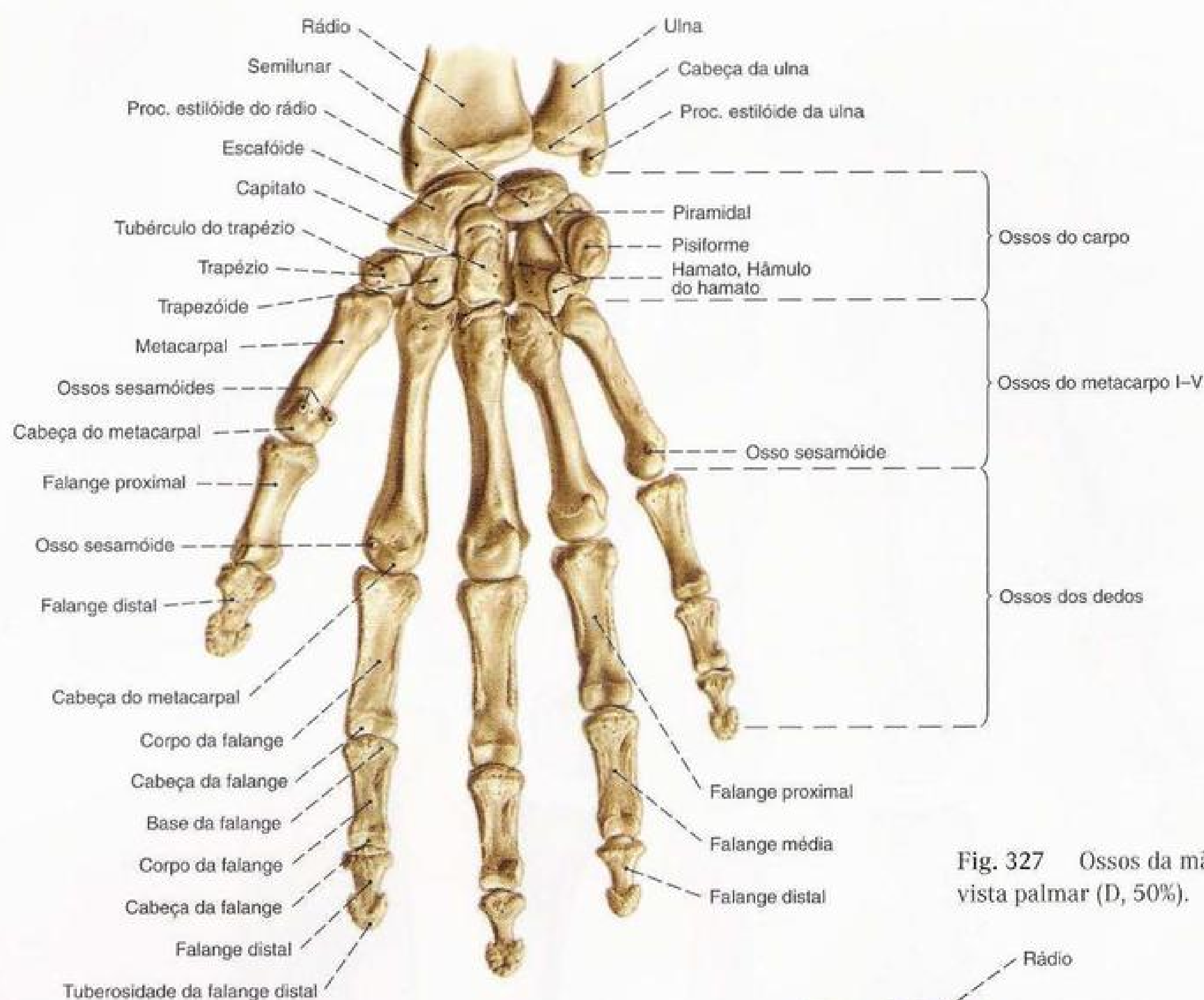


Fig. 327 Ossos da mão; vista palmar (D, 50%).

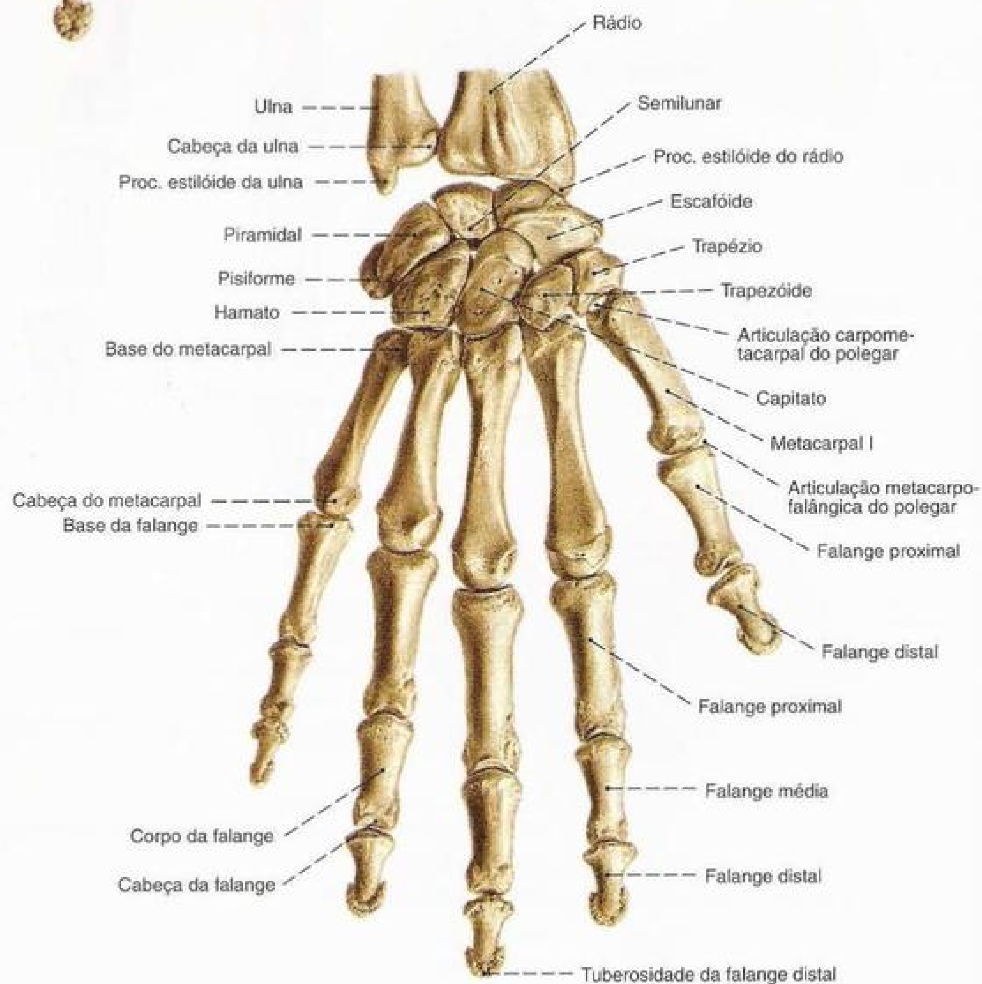


Fig. 328 Ossos da mão; vista dorsal (D, 50%).

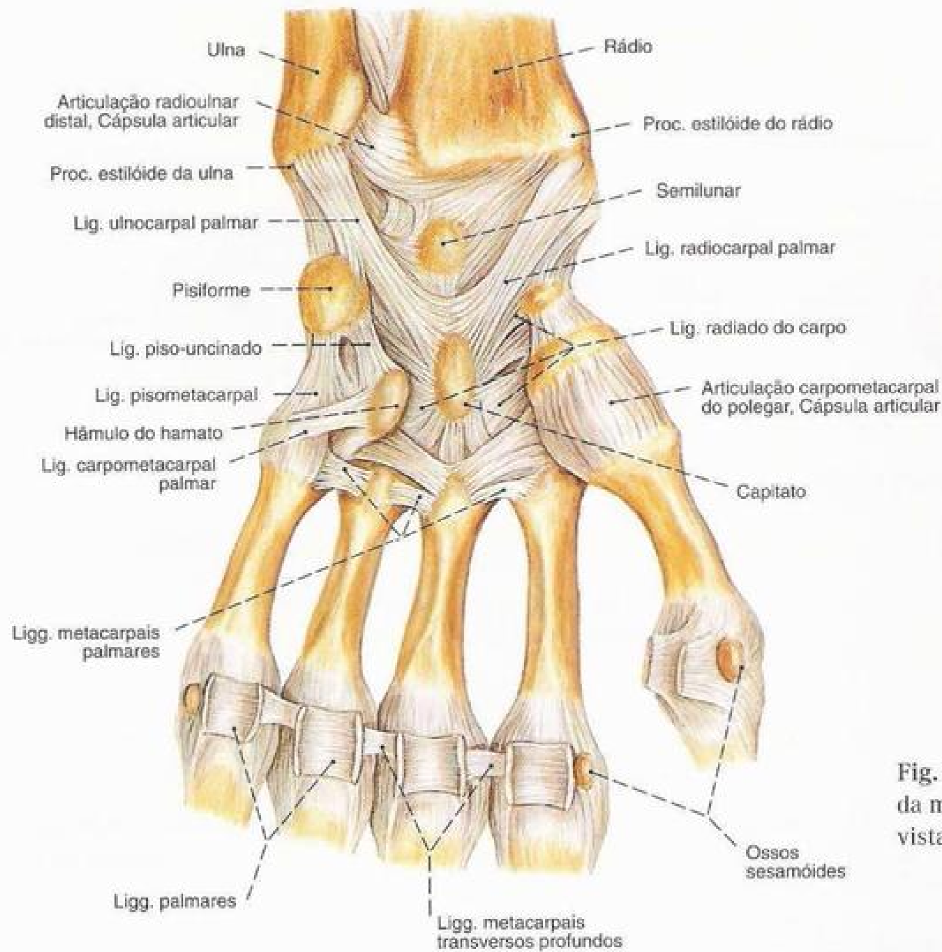


Fig. 329 Articulações e ligamentos da mão; vista palmar (E, 75%).

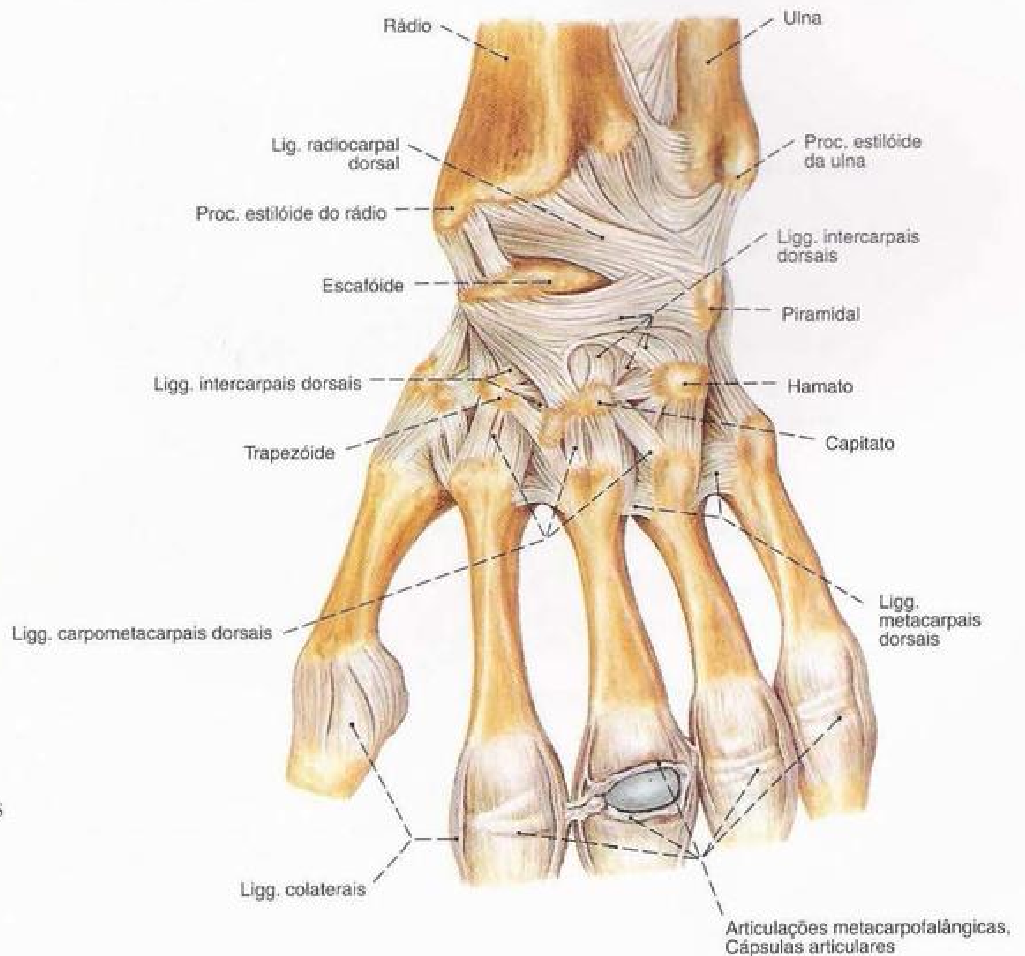


Fig. 330 Articulações e ligamentos da mão; vista dorsal (E, 75%).

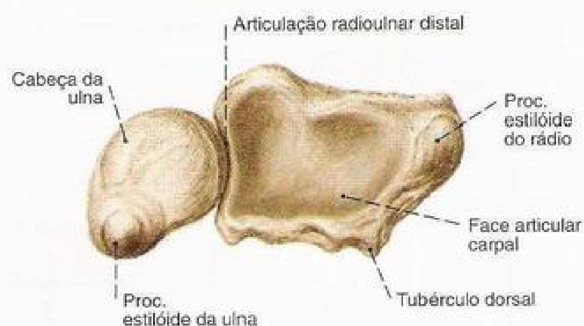


Fig. 331 Rádio e ulna;
vista distal (E, 75%).

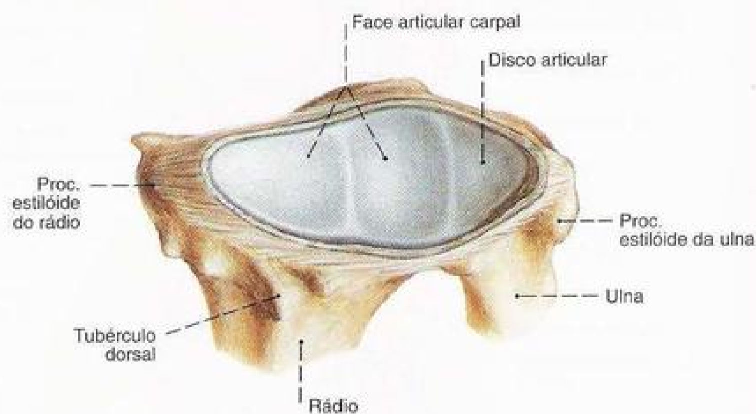


Fig. 332 Articulação radiocarpal;
vista distal da extremidade proximal (D, 85%).

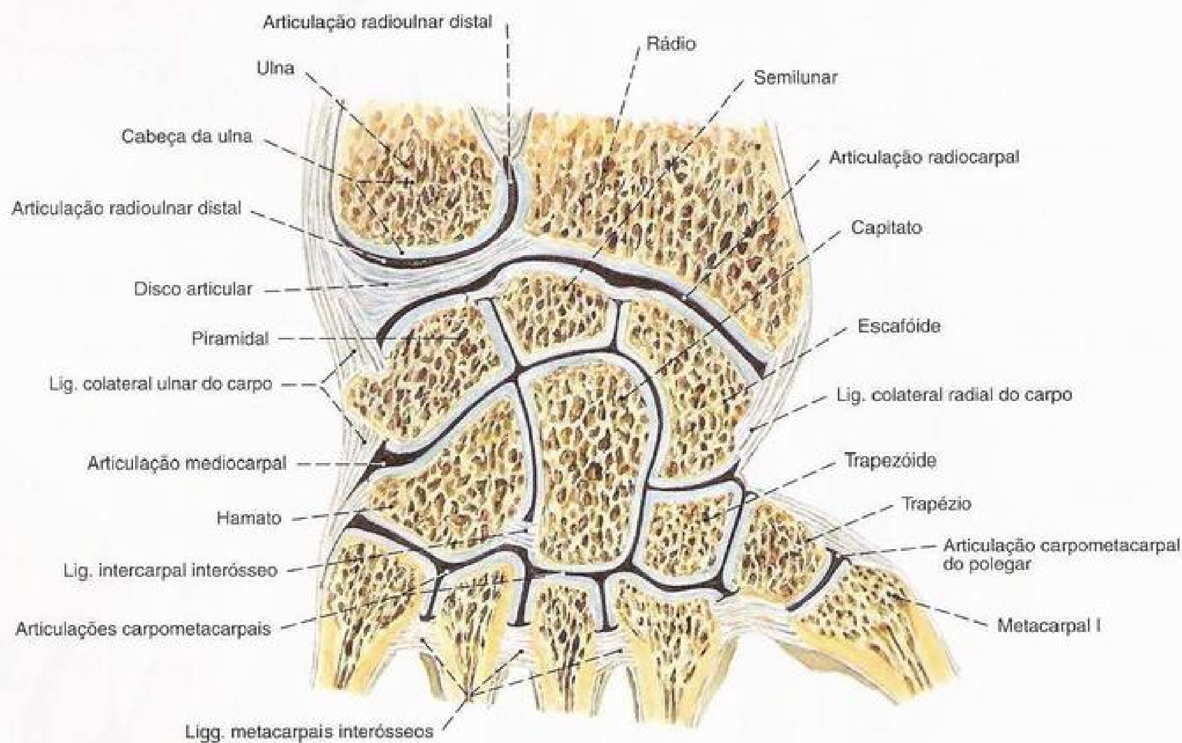


Fig. 333 Articulações do carpo;
Corte pouco profundo paralelo ao dorso da mão.



Fig. 334 Articulações do dedo; vista lateral.

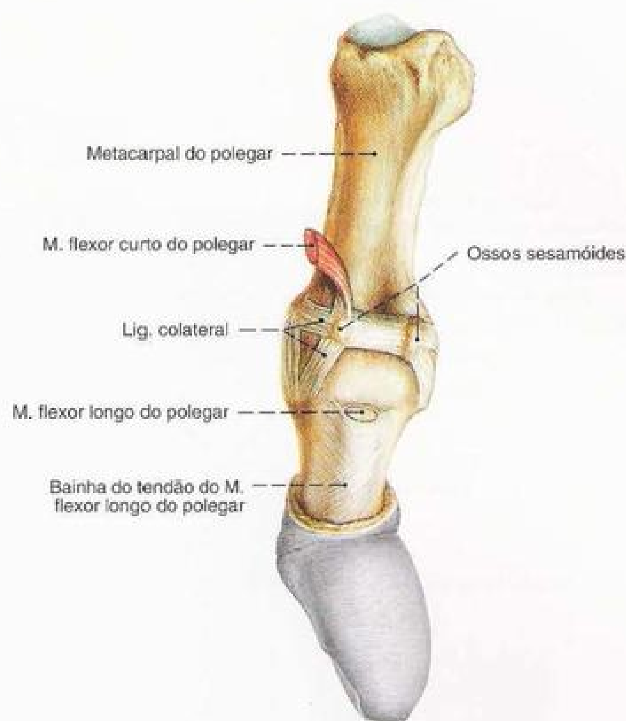


Fig. 335 Articulação carpometacarpal do polegar; vista radial palmar (D).
Sobre uma faixa transversal entre os ossos sesamóides, as faixas colaterais radial e ulnar estão tão integradas em um sistema de reforço conjunto que a extensão na articulação é limitada.



Fig. 336 Articulações do dedo; Corte sagital em vista lateral.
Observe: As pregas de flexão não se projetam exatamente sobre as cavidades articulares.

*Clinicamente: MF (= articulação MetacarpoFalângica).
**Clinicamente: IFP (= articulação InterFalângica Proximal).
***Clinicamente: IFD (= articulação InterFalângica Distal).

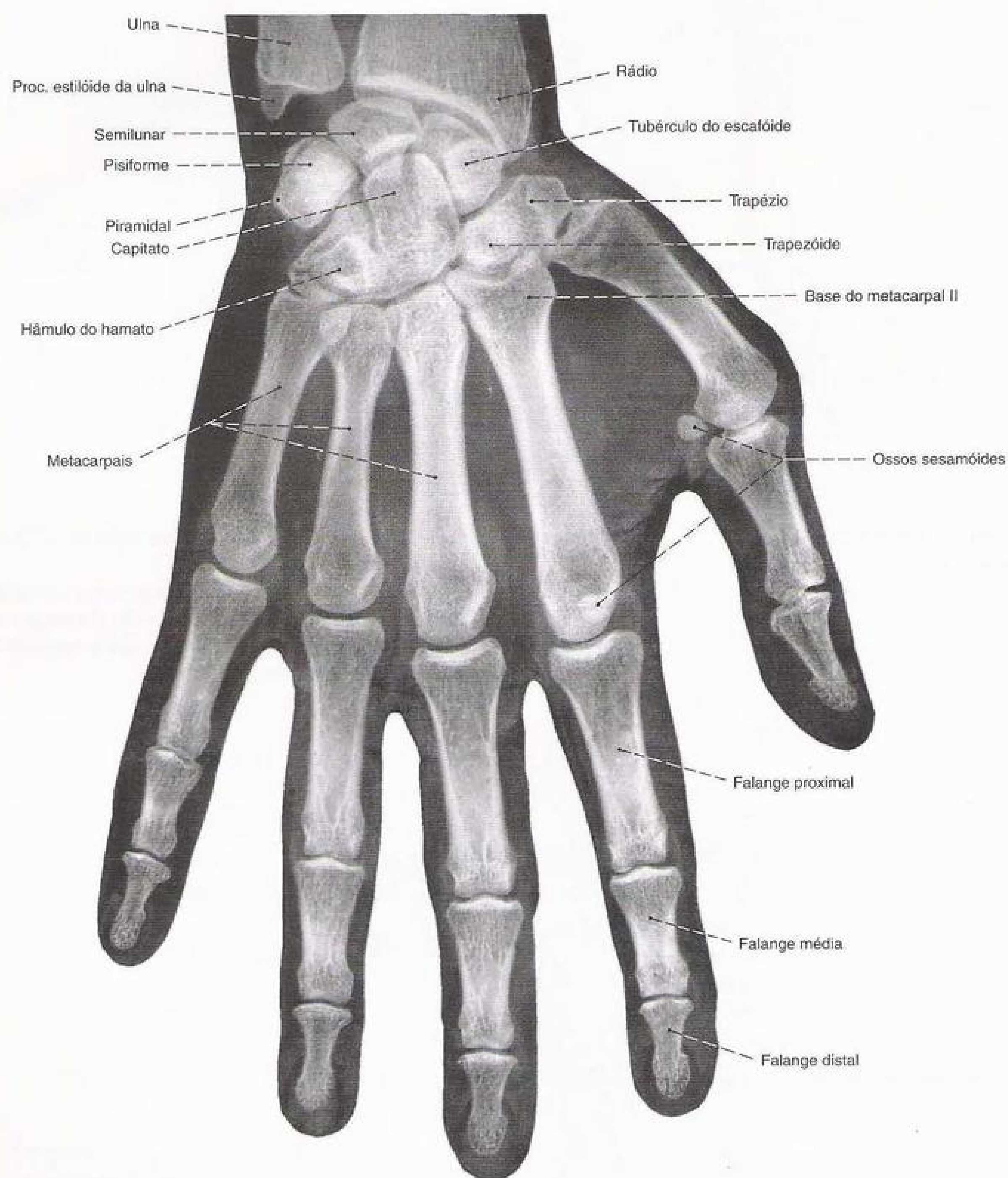
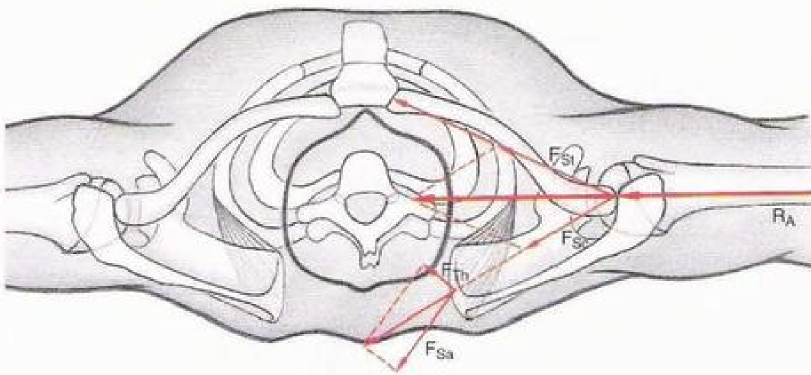
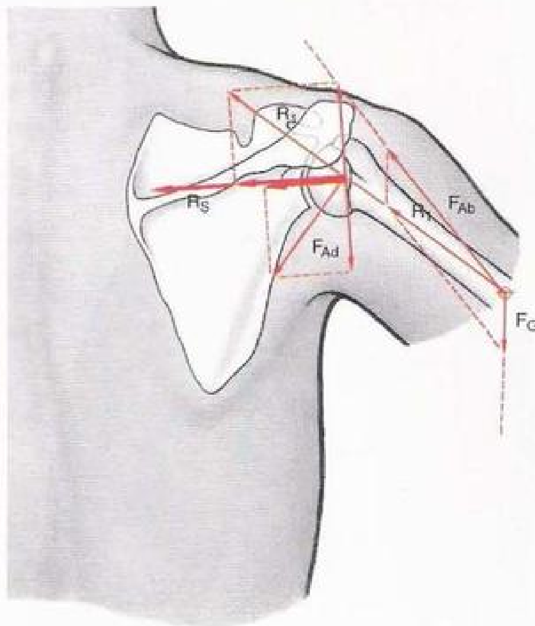


Fig. 337 Mão;
Radiografia AP.
Observe: Os ossos pisiforme e piramidal são projetados sobrepostos.



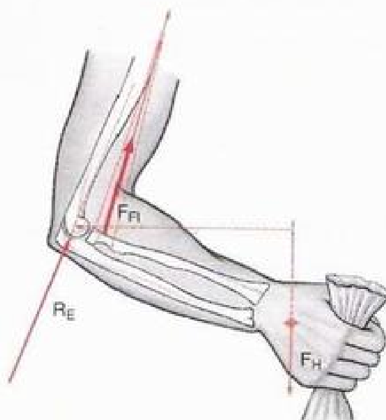
R_A Força de atuação da escápula
F_{SC} Força de atuação do apoio e sustentação de escápula
F_{ST} Força de atuação da articulação esternoclavicular
F_{TH} Força de compressão sobre o tórax
F_{SA} Força crescente de tração do M. serrátil anterior

Fig. 338 Relação de forças na região da articulação do ombro com o braço abduzido.



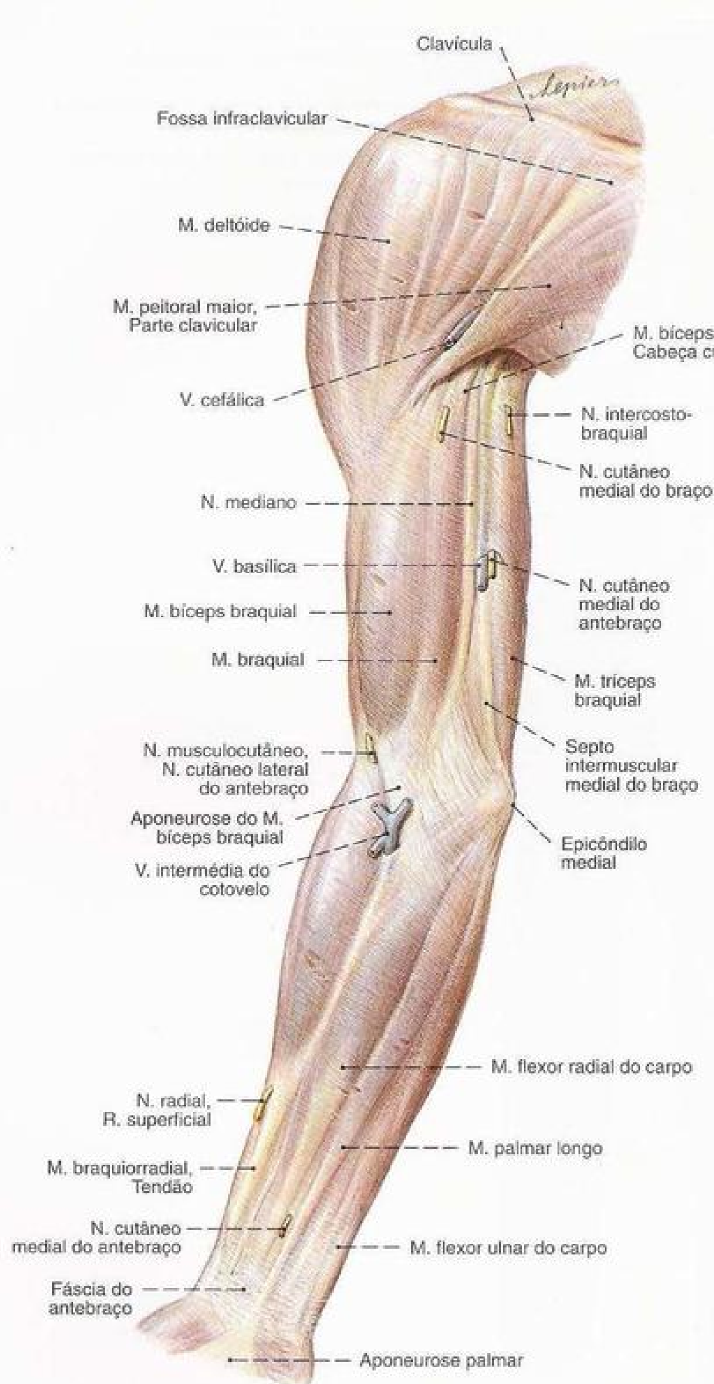
F_G Força do peso do braço
F_{AB} Força dos abdutores
R_1 Resultante de F_G e F_{AB}
F_{AD} Força dos adutores
R_S Resultante de força articular na articulação do cotovelo

Fig. 339 Relação de forças na articulação do ombro com o braço levemente abduzido.



F_{Fl} Força de flexão na articulação do cotovelo
F_H Força estimada de carga
R_E Resultante de força articular na articulação do cotovelo

Fig. 340 Relação de forças na articulação do cotovelo com o antebraço em desvio angular.



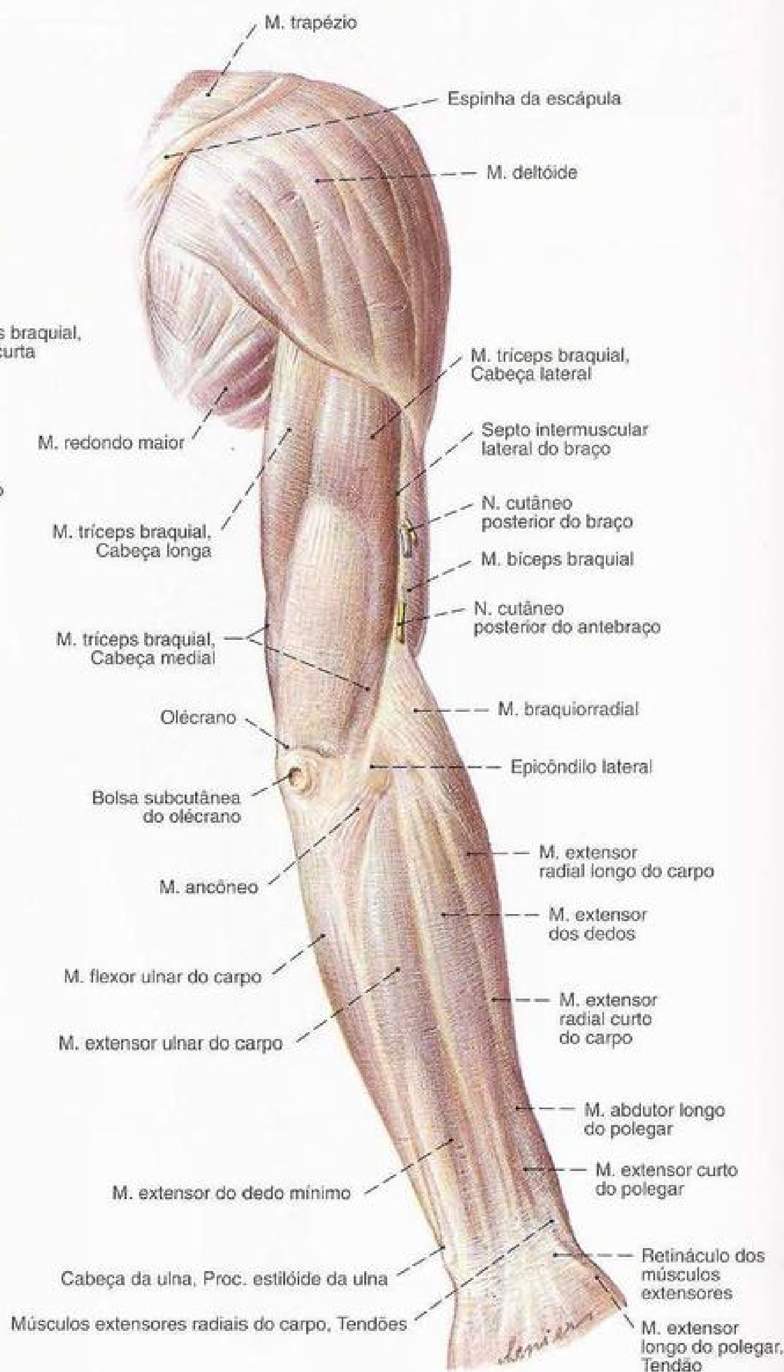


Fig. 341 Fáscias do lado flexor do braço; vista anterior (D, 25%).

Fig. 342 Fáscias do lado extensor do braço; vista posterior (D, 25%).

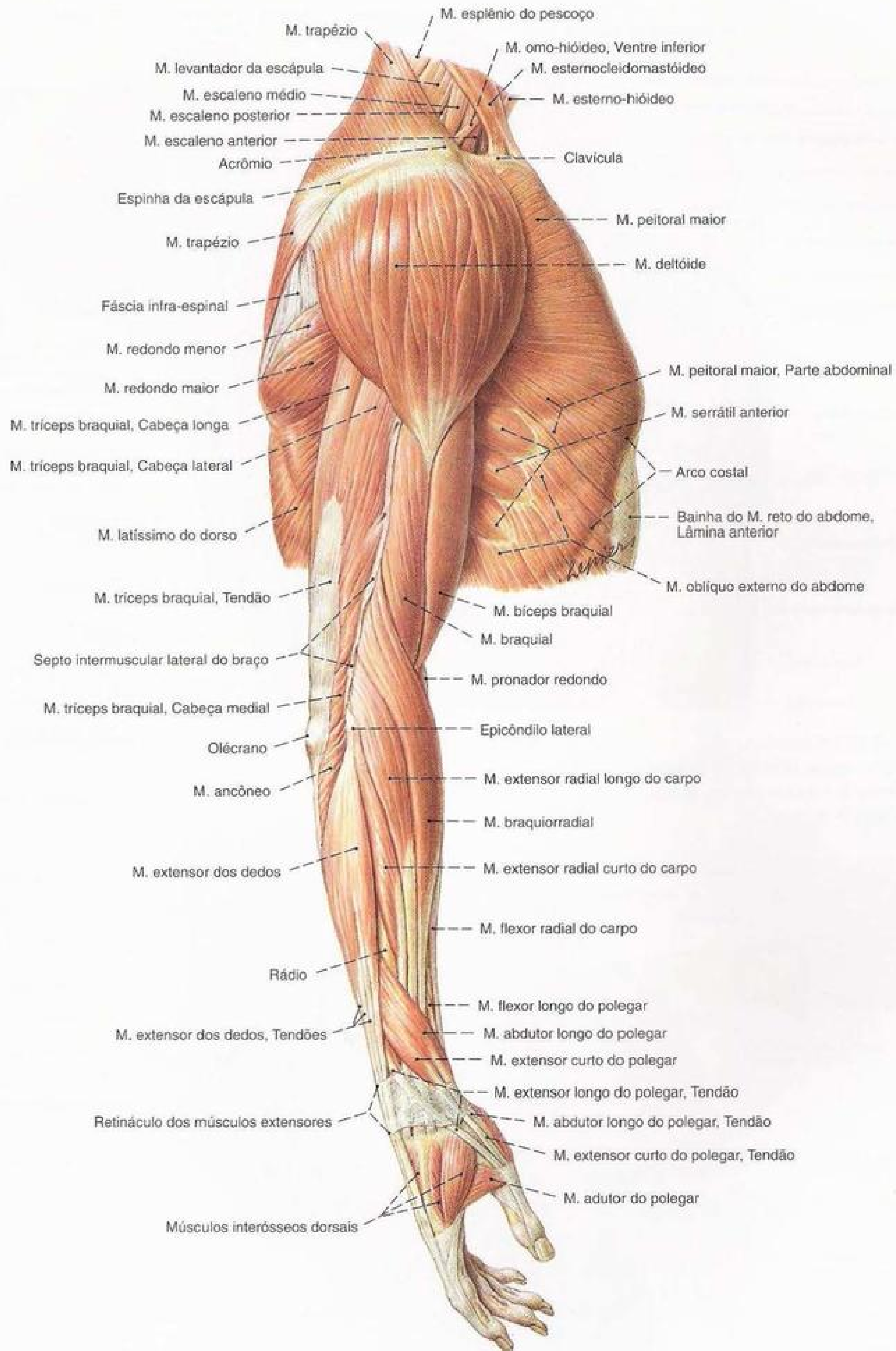


Fig. 343 Músculos do braço;
Caixa torácica e região inferior do pescoço;
vista lateral (D, 23%).

M. escaleno posterior
Acrômio
M. peitoral menor
M. deltóide
M. levantador da escápula
M. longo da cabeça
Clavícula
M. escaleno médio
M. escaleno anterior
M. peitoral maior
M. omo-hióideo, Ventre superior
M. esternotireóideo
M. bíceps braquial, Cabeça longa
M. omo-hióideo, Ventre inferior
M. bíceps braquial, Cabeça curta
I
Mm. esternocleidomastóideos
M. coraco-braquial
II
M. subclávio
M. redondo maior
M. subescapular
Mm. intercostais internos
M. serrátil anterior
IV
Mm. intercostais externos
M. latíssimo do dorso
V
M. serrátil anterior
M. peitoral menor
M. latíssimo do dorso
VI
M. peitoral maior
M. reto do abdome
Arco costal
VII
Linha alba
M. oblíquo externo do abdome

Fig. 344 Músculos do braço;
Caixa torácica e região inferior do pescoço;
Ombro esquerdo levantado por um gancho;
vista ventro-lateral (E, 30%).

I, II, IV–VII designam as costelas correspondentes.

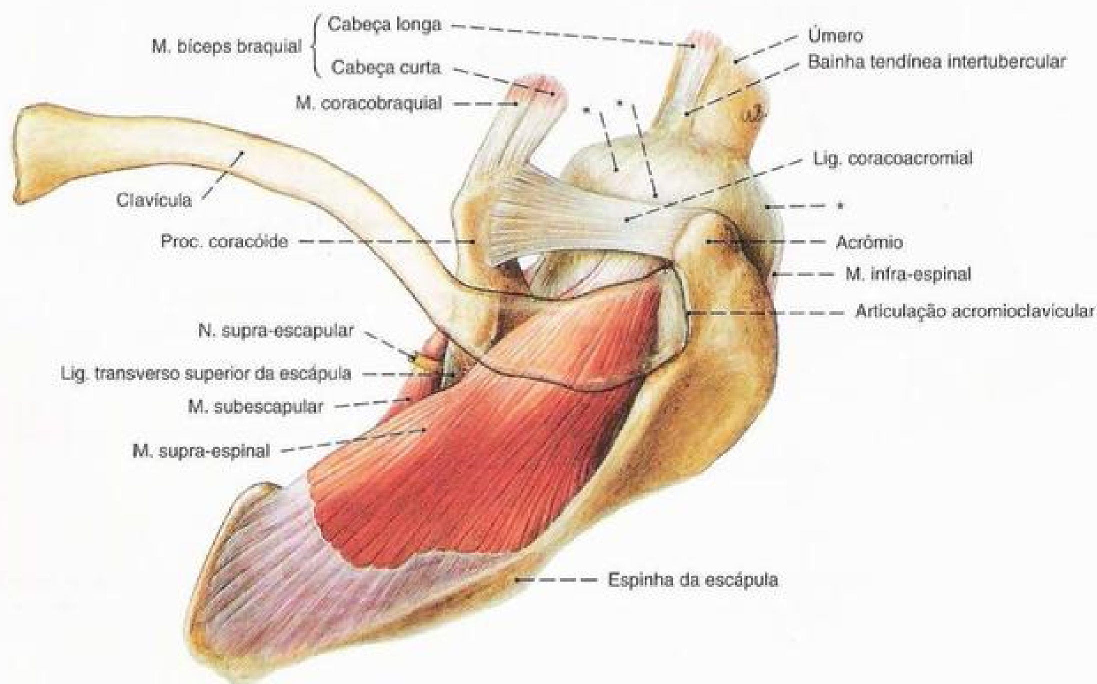


Fig. 345 Ombro e músculos do ombro;
após a remoção do M. deltóide, a clavícula, em parte, ilustrada transparente;
vista superior (D, 60%).

Os tendões marcados com * formam o chamado "manguito rotador" (compare com a Fig. 302).

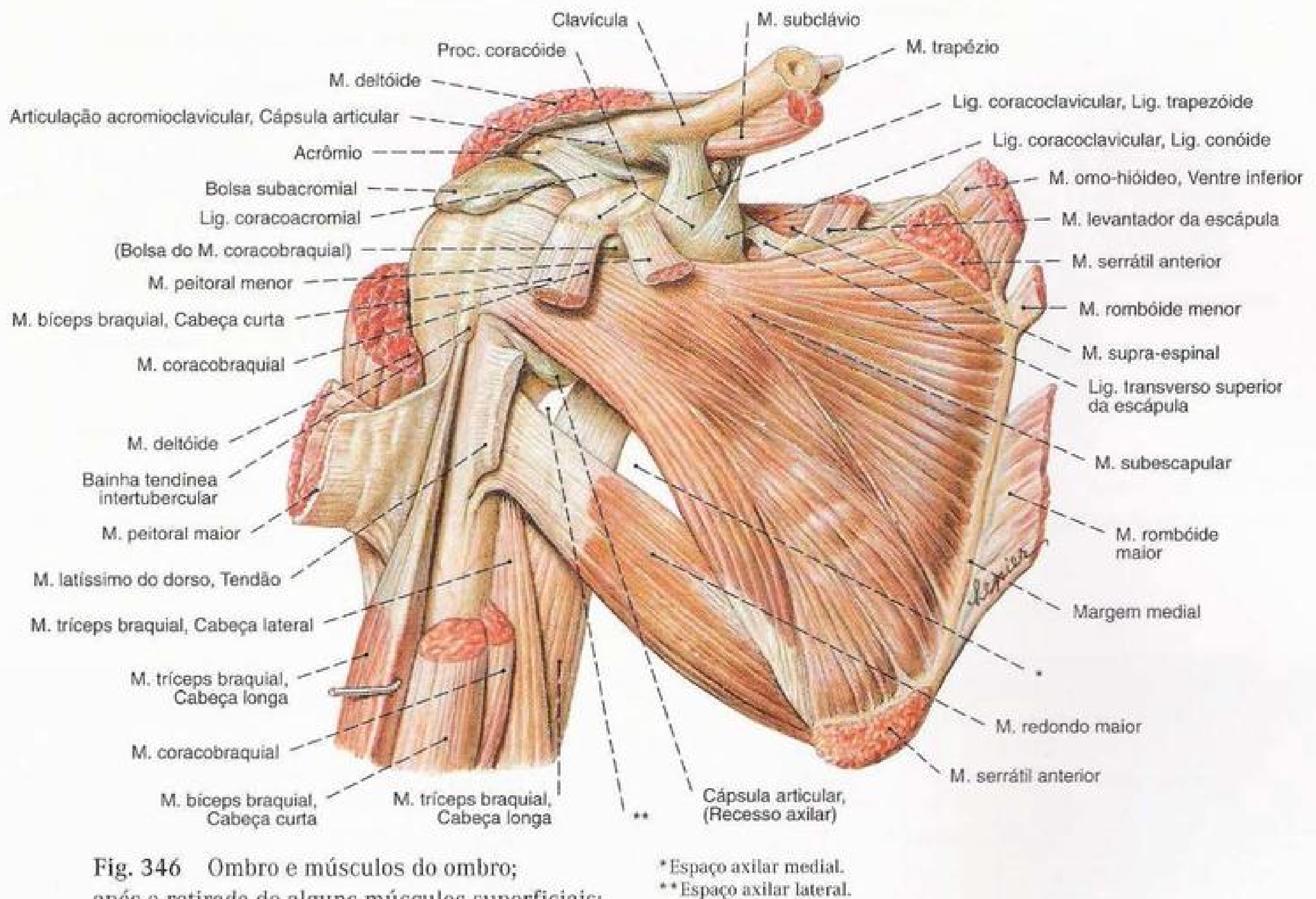


Fig. 346 Ombro e músculos do ombro; após a retirada de alguns músculos superficiais; vista anterior (D, 45%).

*Espaço axilar medial.
**Espaço axilar lateral.

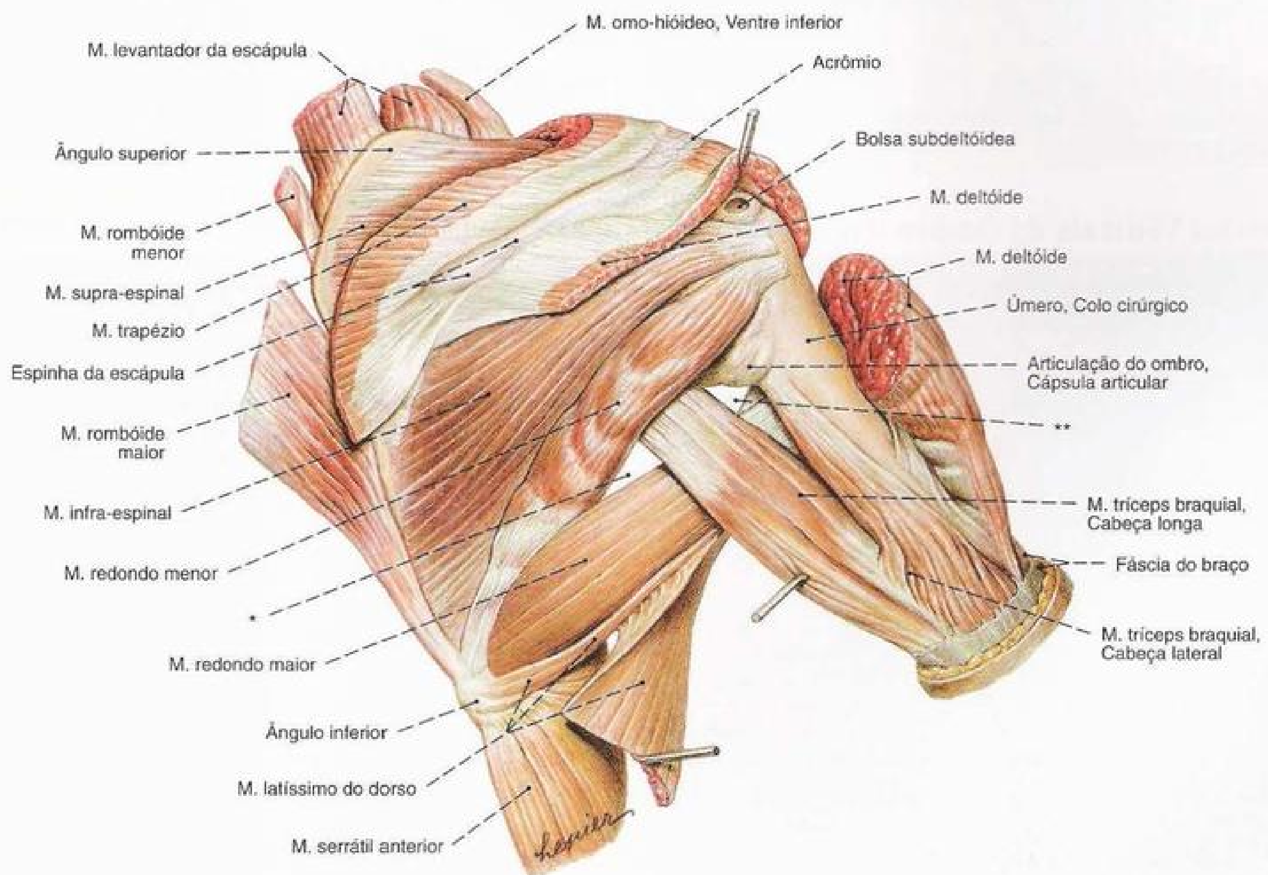


Fig. 347 Ombro e músculos do ombro; vista posterior (D, 45%).

*Espaço axilar medial.
**Espaço axilar lateral.

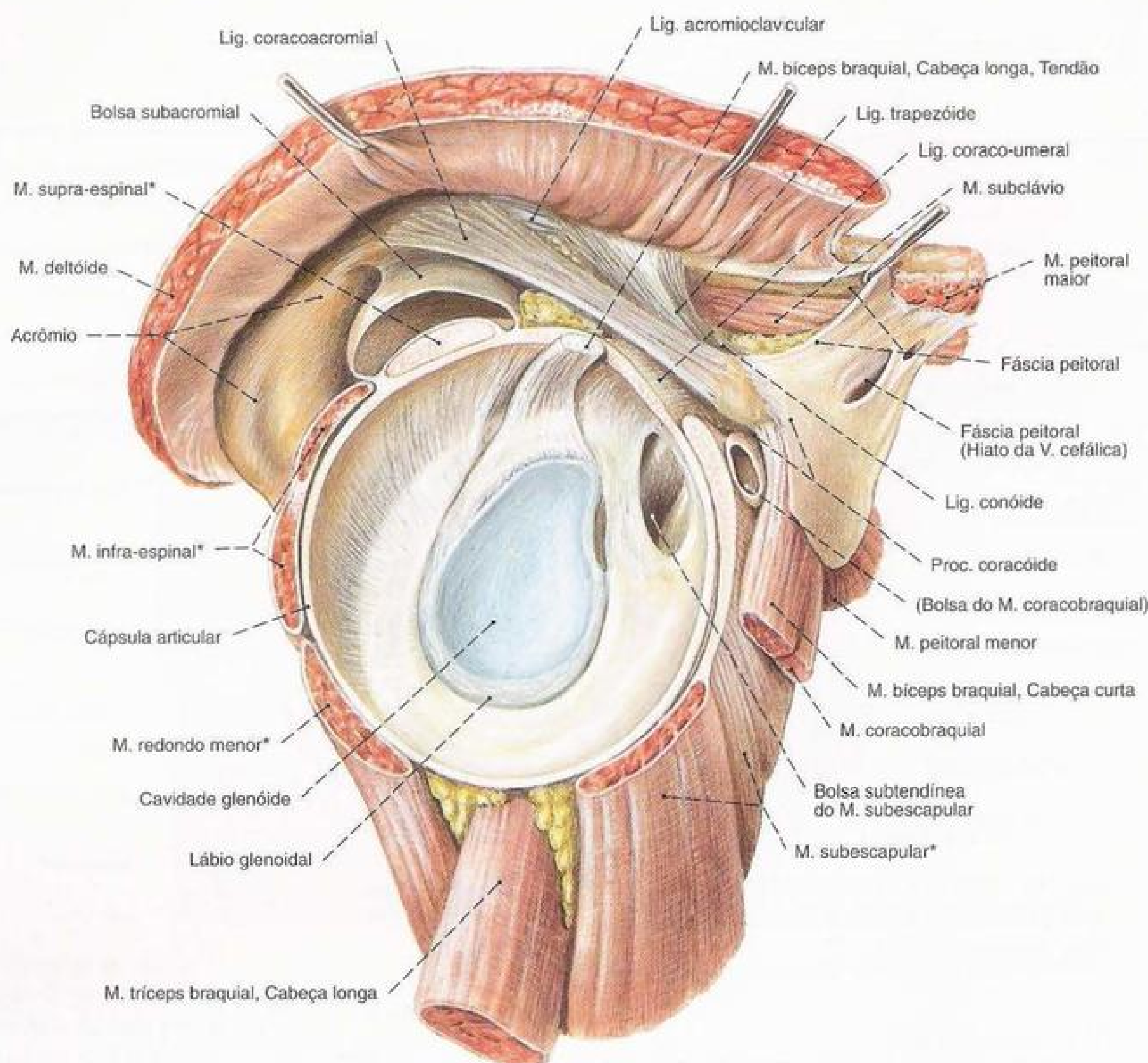


Fig. 348 Articulação do ombro;
Visão após a remoção da cabeça do úmero;
vista lateral (D, 90%).

Os tendões dos músculos marcados com * formam o chamado "manguito rotador".

Músculos Ventrais do Ombro (Figs. 344, 346, 348, 818, 819)

O M. peitoral maior é um músculo tronco-apendicular. Ele forma o relevo superficial da parede torácica ântero-superior. Abaixo dele, situa-se o M. peitoral menor como músculo do tronco e cíngulo peitoral. O M. subclávio é, do mesmo modo, um músculo do tronco e cíngulo peitoral. Como músculo mais profundo próprio da articulação do ombro, fica só o M. subescapular que puxa a face anterior da escápula para o úmero.

Músculo/*Inervação*	Origem	Inserção	Função
1. **M. peitoral maior** *Nn. peitorais medial e lateral* *(Plexo braquial, partes infra- e supraclavicular)* As fibras convergem para um largo tendão que forma uma bolsa achatada aberta para cima	**Parte clavicular:** Clavícula (metade esternal) **Parte esternocostal:** Manúbrio e corpo do esterno, cartilagem costal da 1ª à 6ª costela **Parte abdominal:** Bainha do M. reto (lâmina anterior)	Crista do tubérculo maior do úmero	**Articulação do ombro** Adução (particularmente eficaz na posição de elevação do braço), rotação medial (interna), Parte clavicular: anteversão **Cíngulo do membro superior** Abaixamento, anteversão, levanta as costelas superiores quando os braços estão apoiados e o cíngulo peitoral fixo **Tórax** Levanta o esterno e alarga o tórax (músculos auxiliar na inspiração extrema)
2. **M. peitoral menor** *Nn. peitorais medial e lateral (Plexo braquial, partes infra- e supraclavicular)*	(2ª) 3ª-5ª costelas (próximo da junção ósteo-cartilagínea)	Ápice do proc. coracóide da escápula	**Cíngulo do membro superior** Abaixa, eleva as costelas superiores quando os braços estão apoiados e o cíngulo peitoral fixo **Tórax** Alarga o tórax (Músculo auxiliar na inspiração extrema)
3. **M. subclávio** *N. subclávio* *(Plexo braquial, parte supraclavicular)*	1ª costela (junção ósteo-cartilagínea)	Clavícula (terço lateral), fáscia aderida à adventícia da V. subclávia	**Cíngulo do membro superior** Abaixa (diminuto grau de eficácia), opõe-se ao puxão da clavícula em direção lateral
4. **M. subescapular** *Nn. subescapular* *(Plexo braquial, parte infraclavicular)*	Face costal, fossa subescapular.	Tubérculo menor e parte vizinha da crista do tubérculo menor (abaixo da origem, fica situada a bolsa subtendínea do músculo subescapular)	**Articulação do ombro** Rotação medial (interna), abdução no plano escapular (parte cranial), adução no plano escapular (parte caudal)

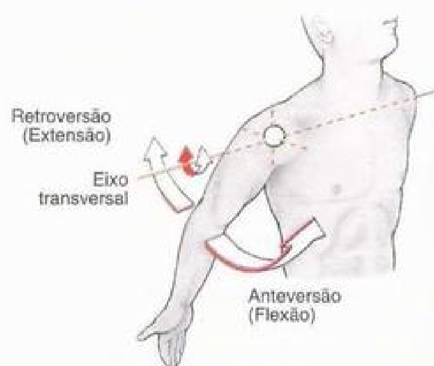


Fig. 349 Articulação do ombro; Movimento no plano sagital.

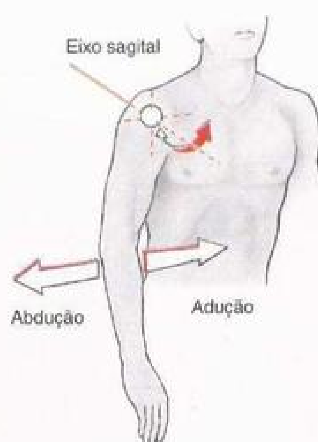


Fig. 350 Articulação do ombro; Movimento no plano frontal.

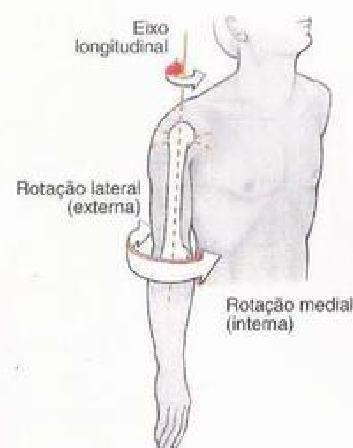


Fig. 351 Articulação do ombro; Movimento no plano transversal.

Músculos Laterais do Ombro (Figs. 343, 345, 347, 348)

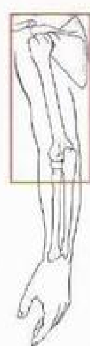
O M. deltóide determina, decisivamente, o relevo do ombro. O M. supra-espinal fica separado dele pela bolsa subdeltóidea profunda e corre por baixo do fórnice do ombro sobre a articulação do ombro para longe do úmero.

Músculo/*Inervação*	Origem	Inserção	Função
1. M. deltóide *N. axilar* *(Plexo braquial, parte infraclavicular)*	**Parte clavicular:** Terço acromial da clavícula **Parte acromial:** Acrômio **Parte espinal:** Margem inferior da espinha da escápula	Tuberosidade deltóidea (Bolsa subdeltóidea entre o músculo e o tubérculo maior)	**Articulação do ombro** Parte clavicular: Adução (de cerca de 60° progressivamente até abdução), rotação medial (interna), anteversão Parte acromial: Abdução até a horizontal Parte espinal: Adução (de cerca de 60° progressivamente até abdução), rotação lateral (externa), retroversão Todas as partes: agüentam o peso do braço
2. M. supra-espinhal *N. supra-escapular* *(Plexo braquial, parte supraclavicular)*	Fossa supra-espinhal, fáscia supra-espinhal	Faceta proximal do tubérculo maior	**Articulação do ombro** Abdução no plano escapular até a horizontal, Rotação lateral (externa)

Músculos Dorsais do Ombro (Figs. 347, 348)

Mais distante cranialmente, fica o M. infra-espinhal. Abaixo, ele abraça os Mm. redondo menor e maior. O M. latíssimo do dorso vem do dorso (músculo dorso-apendicular) e abraça o M. redondo maior.

Músculo/*Inervação*	Origem	Inserção	Função
1. M. infra-espinal *N. supra-escapular* *(Plexo braquial, parte supraclavicular)*	Margem caudal da espinha da escápula, fossa infra-espinhal, fáscia infra-espinhal	Faceta média do tubérculo maior	**Articulação do ombro** Parte cranial: Rotação lateral (externa), abdução no plano escapular Parte caudal: Rotação lateral (externa), adução no plano escapular
2. M. redondo menor *N. axilar (Plexo braquial, parte infraclavicular)*	Parte caudal da fossa infra-espinhal, terço médio da margem lateral	Faceta distal do tubérculo maior	**Articulação do ombro** Rotação lateral (externa), adução no plano escapular
3. M. redondo maior *Nervo subescapular ou N. toracodorsal* *(Plexo braquial, parte infraclavicular)*	Margem lateral, ângulo inferior	Crista do tubérculo menor (medial ao M. latíssimo do dorso, dele separado pela bolsa subtendínea do M. latíssimo do dorso)	**Articulação do ombro** Rotação medial (interna), adução no plano escapular
4. M. latíssimo do dorso *N. toracodorsal* *(Plexo braquial, parte infraclavicular)*	Proc. espinhoso das seis vértebras torácicas inferiores, as vértebras lombares (sobre a fáscia toracolombar), face dorsal do osso sacro, lábio externo da crista ilíaca (terço dorsal), (9ª), 10ª-12ª costelas; freqüentemente mais distante por denteações de fixação do ângulo inferior da escápula	Crista do tubérculo menor (com tendão achatado abraçando espiraladamente o M. redondo maior; entre os dois, a bolsa subtendínea do músculo latíssimo do dorso)	**Articulação do ombro** Adução, rotação medial (interna), retroversão **Cíngulo do membro superior** Adução e abaixa a escápula



M. supra-espinal
M. trapézio
Clavícula
M. deltóide
Fáscia infra-espinal
M. peitoral maior
M. redondo maior
M. latíssimo do dorso
M. bíceps braquial
M. tríceps braquial, Cabeça longa
M. braquial
M. tríceps braquial, Cabeça lateral
M. braquiorradial
Septo intermuscular lateral do braço
M. tríceps braquial, Cabeça medial
M. tríceps braquial, Tendão
M. extensor radial longo do carpo
Olécrano
Epicôndilo lateral
Fáscia do antebraço
M. extensor radial curto do carpo

Fig. 352 Músculos do braço; vista látero-posterior (E, 45%).

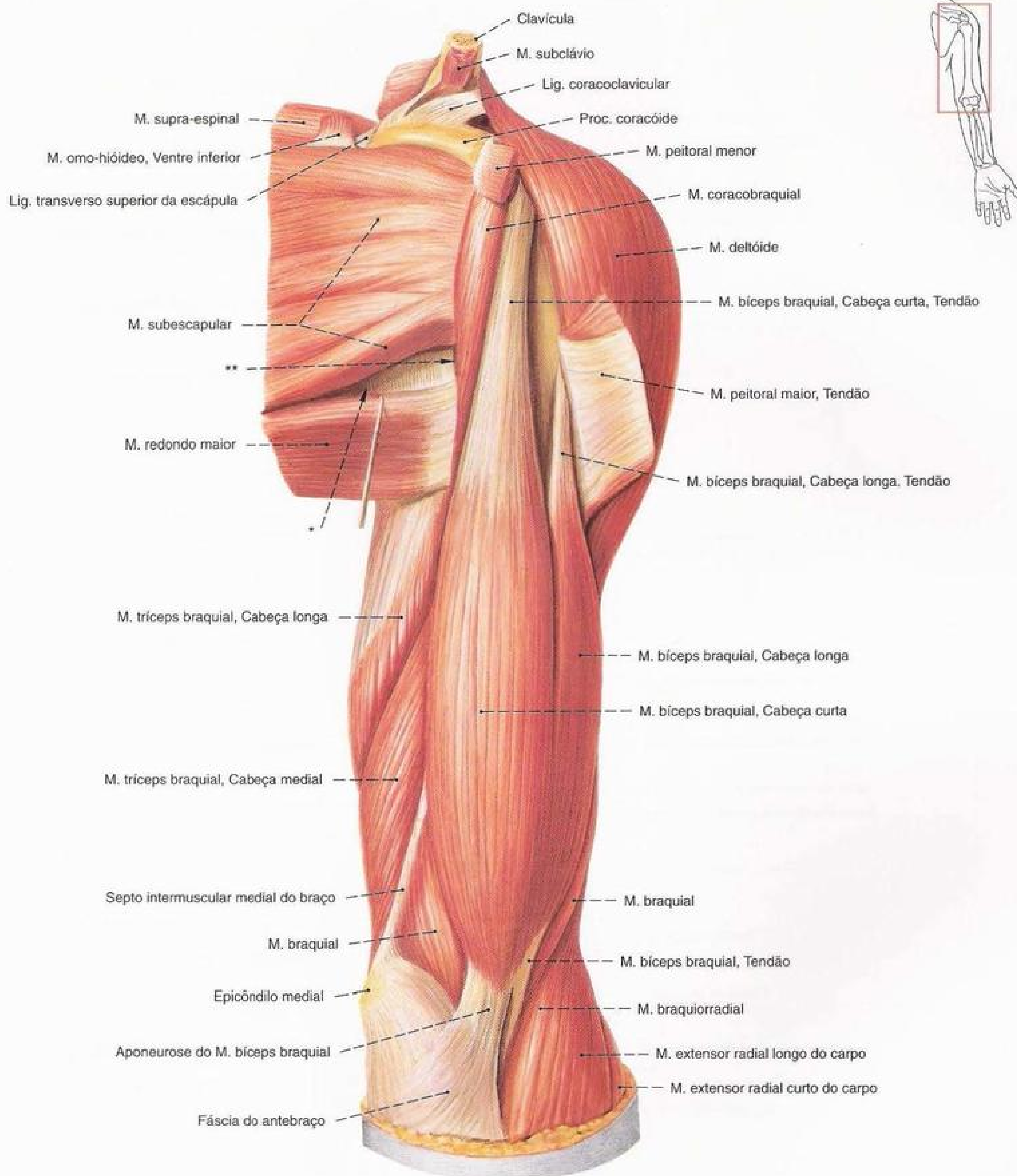
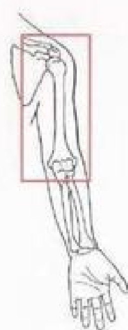


Fig. 353 Músculos do braço;
vista anterior (E, 40%).

*Espaço axilar medial.
**Espaço axilar lateral.



Clavícula
M. trapézio
M. peitoral menor
M. deltóide
M. subescapular
Bainha tendínea intertubercular
M. bíceps braquial, Cabeça curta
M. coracobraquial
M. bíceps braquial, Cabeça longa
N. musculocutâneo
M. deltóide
Corpo do úmero
M. tríceps braquial, Cabeça longa
M. tríceps braquial, Cabeça medial
M. braquial
Septo intermuscular medial do braço
Epicôndilo medial
M. braquial, Tendão
Fáscia do antebraço
M. braquiorradial
Aponeurose do M. bíceps braquial
M. extensor radial longo do carpo
M. bíceps braquial, Tendão
M. bíceps braquial

Fig. 354 Músculos do braço;
Camada profunda após a remoção parcial do M. deltóide
e do M. bíceps do braço;
vista anterior (E, 40%).

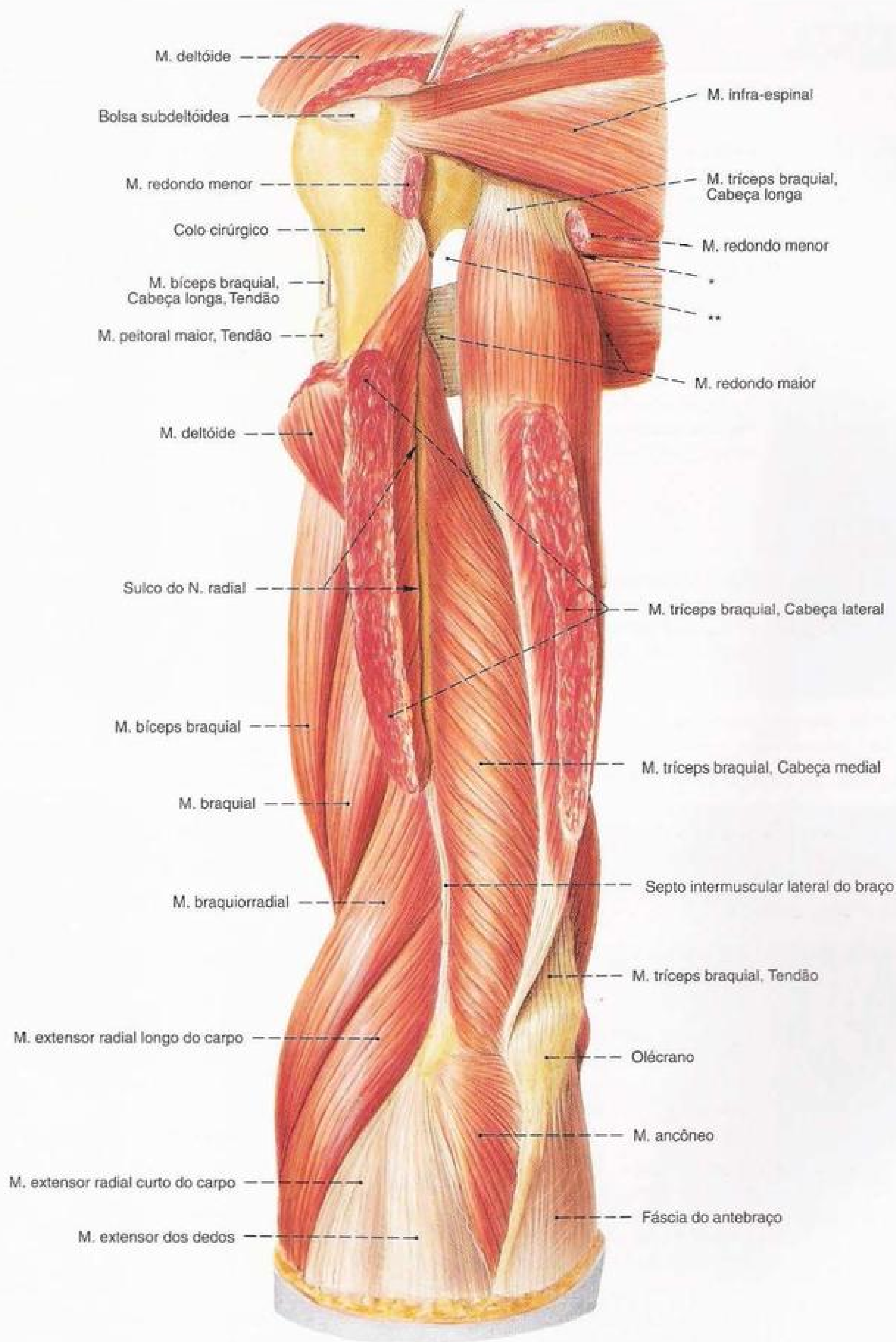


Fig. 355 Músculos do braço;
Camada profunda após a remoção parcial do M. deltóide;
vista posterior (E, 45%).

*Espaço axilar medial.
**Espaço axilar lateral.



Músculos Ventrais do Braço (Figs. 352-354)

O M. bíceps braquial forma o relevo do lado ventral do braço. Em íntima relação com a sua cabeça curta, fica o M. coracobraquial. Mais profundamente, fica o M. braquial.

Músculo *Inervação*	**Origem**	**Inserção**	**Função**
1. M. bíceps braquial *N. musculocutâneo (Plexo braquial, Parte infraclavicular)*	**Cabeça longa:** Tubérculo supraglenoidal, lábio glenoidal (Tendão estende-se livremente através da articulação do ombro) **Cabeça curta:** Ápice do proc. coracóide (lateral ao M. coracobraquial)	Tuberosidade do rádio (Bolsa bicipitorradial) e, pela aponeurose do M. bíceps braquial, na fáscia do antebraço	**Articulação do ombro** Cabeça longa: Abdução, anteversão, rotação medial (interna) Cabeça curta: Adução, anteversão, rotação medial (interna) Ambas as partes: Suportam o peso do braço **Articulação do cotovelo** Flexão, supinação
2. M. coracobraquial *N. musculocutâneo (Plexo braquial, parte infraclavicular)* O N. musculocutâneo atravessa nos casos normais o M. coracobraquial	Ápice do proc. coracóide (medial à cabeça curta do M. bíceps braquial)	Face anterior do úmero (medial, distal à crista do tubérculo menor)	**Articulação do ombro** Rotação medial (interna) adução, anteversão
3. M. braquial *N. musculocutâneo (Plexo braquial, parte infraclavicular)*	Face anterior do úmero (distal à tuberosidade deltóidea, entre os septos intermusculares medial e lateral)	Tuberosidade da ulna	**Articulação do cotovelo** Flexão

Músculos Dorsais do Braço (Figs. 352, 355)

A massa muscular do lado dorsal do braço é formada pelas três cabeças do M. tríceps braquial. O M. ancôneo situa-se na transição do antebraço para o lado ulnar e fica na continuação da cabeça medial do M. tríceps.

Músculo *Inervação*	**Origem**	**Inserção**	**Função**
1. M. tríceps braquial *N. radial (Plexo braquial, Parte infraclavicular)* Cabeça longa: biarticular Cabeças curta e medial: uniarticular	**Cabeça longa:** Tubérculo infraglenoidal, circunferência inferior do lábio glenoidal **Cabeça medial:** Face posterior do úmero (medial, distal ao sulco do N. radial), septo intermuscular medial do braço **Cabeça lateral:** Face posterior do úmero (lateral, proximal ao sulco do N. radial), dois terços proximais do septo intermuscular lateral do braço	Olécrano (As fibras da cabeça longa correm longitudinalmente; as das cabeças medial e lateral sempre oblíquas; todas com um largo tendão luzidio.)	**Articulação do ombro** Adução (somente a cabeça longa), suporta o peso do braço) **Articulação do cotovelo** Extensão
2. M. ancôneo *N. radial (Plexo braquial, parte infraclavicular)*	Epicôndilo lateral, porção lateral da cabeça medial contígua ao M. tríceps braquial	Face posterior da ulna um tanto distal ao olécrano	**Articulação do cotovelo** Extensão

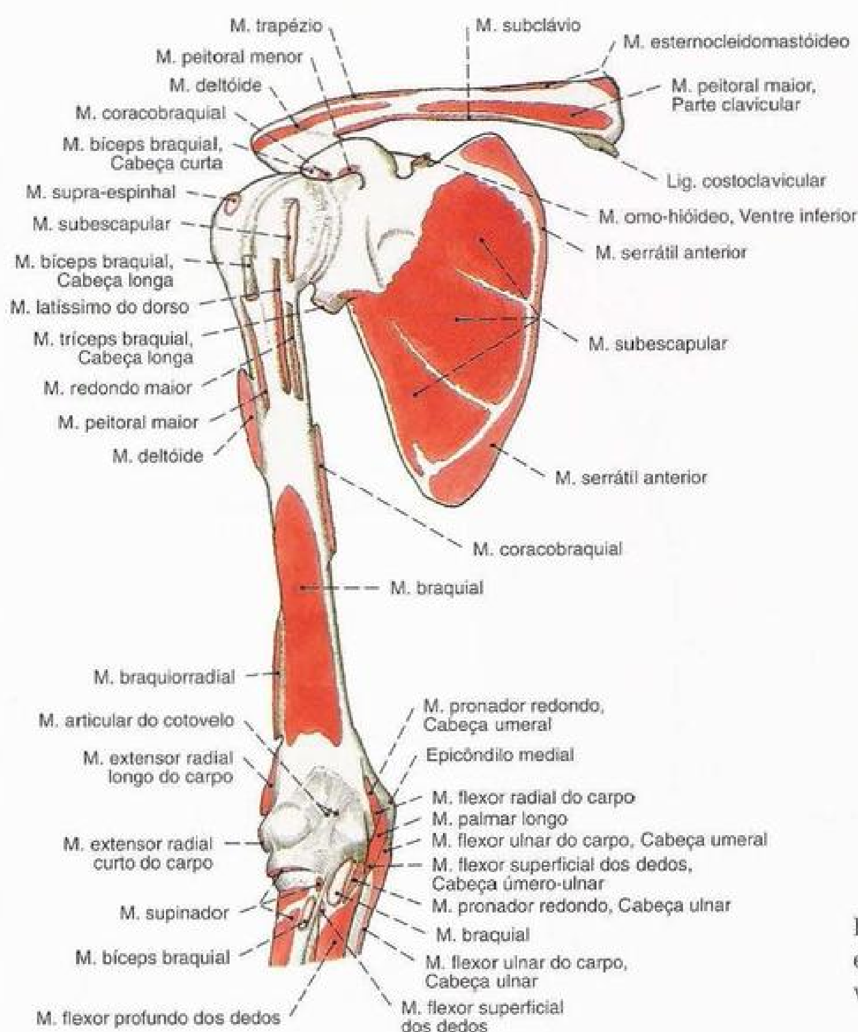


Fig. 356 Origens e inserções musculares na clavícula, escápula, úmero e parte proximal do rádio e ulna; vista anterior (D).

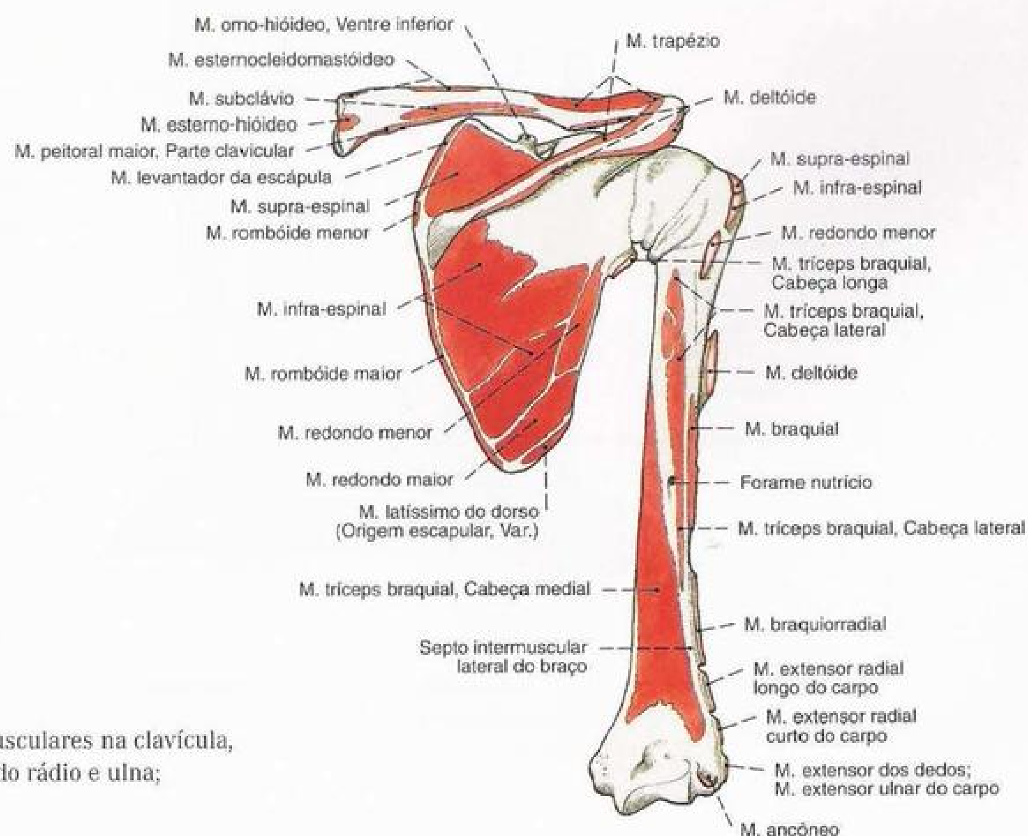
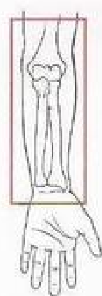


Fig. 357 Origens e inserções musculares na clavícula, escápula, úmero e parte proximal do rádio e ulna; vista posterior (D).



M. tríceps braquial, Cabeça medial

Septo intermuscular medial do braço

M. braquial

Epicôndilo medial

M. palmar longo

M. flexor radial do carpo

M. flexor ulnar do carpo

M. flexor superficial dos dedos

M. flexor ulnar do carpo, Tendão

M. palmar longo, Tendão

M. flexor radial do carpo, Tendão

M. bíceps braquial

Aponeurose do M. bíceps braquial

M. bíceps braquial, Tendão

M. braquiorradial

M. extensor radial longo do carpo

M. extensor radial curto do carpo

M. flexor superficial dos dedos

M. abdutor longo do polegar

M. braquiorradial, Tendão

M. flexor longo do polegar

M. abdutor longo do polegar, Tendão

M. pronador quadrado

Retináculo dos músculos extensores

Fig. 358 Músculos do antebraço; vista anterior (E, 50%).

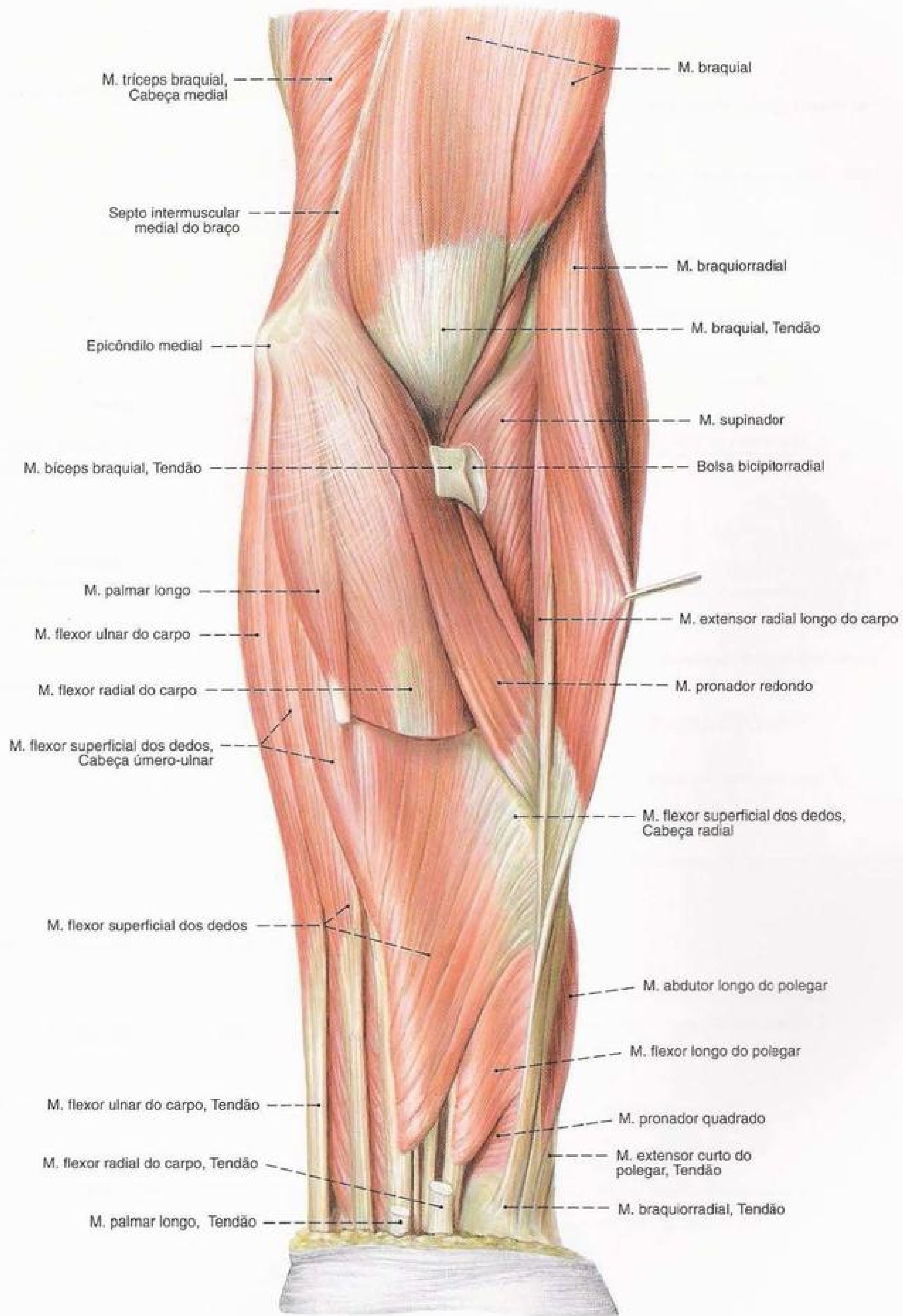
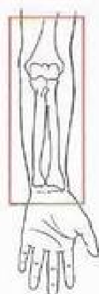


Fig. 359 Músculos do antebraço; Camada média após a remoção parcial dos Mm. palmar longo e flexor radial do carpo; vista anterior (E, 50%).



M. tríceps braquial, Cabeça medial

Septo intermuscular medial do braço

Epicôndilo medial

M. pronador redondo

Mm. flexores, Cabeça comum

M. flexor ulnar do carpo

M. flexor superficial dos dedos

M. flexor ulnar do carpo, Tendão

M. flexor radial do carpo, Tendão

M. palmar longo, Tendão

M. braquial

M. braquiorradial

M. supinador

M. bíceps braquial, Tendão

M. extensor radial longo do carpo

M. pronador redondo

M. abdutor longo do polegar

M. flexor longo do polegar

M. pronador quadrado

M. abdutor longo do polegar, Tendão

M. braquiorradial, Tendão

Fig. 360 Músculos do antebraço;
Camada média após a remoção parcial dos
Mm. flexores superficiais;
vista anterior (E, 50%).

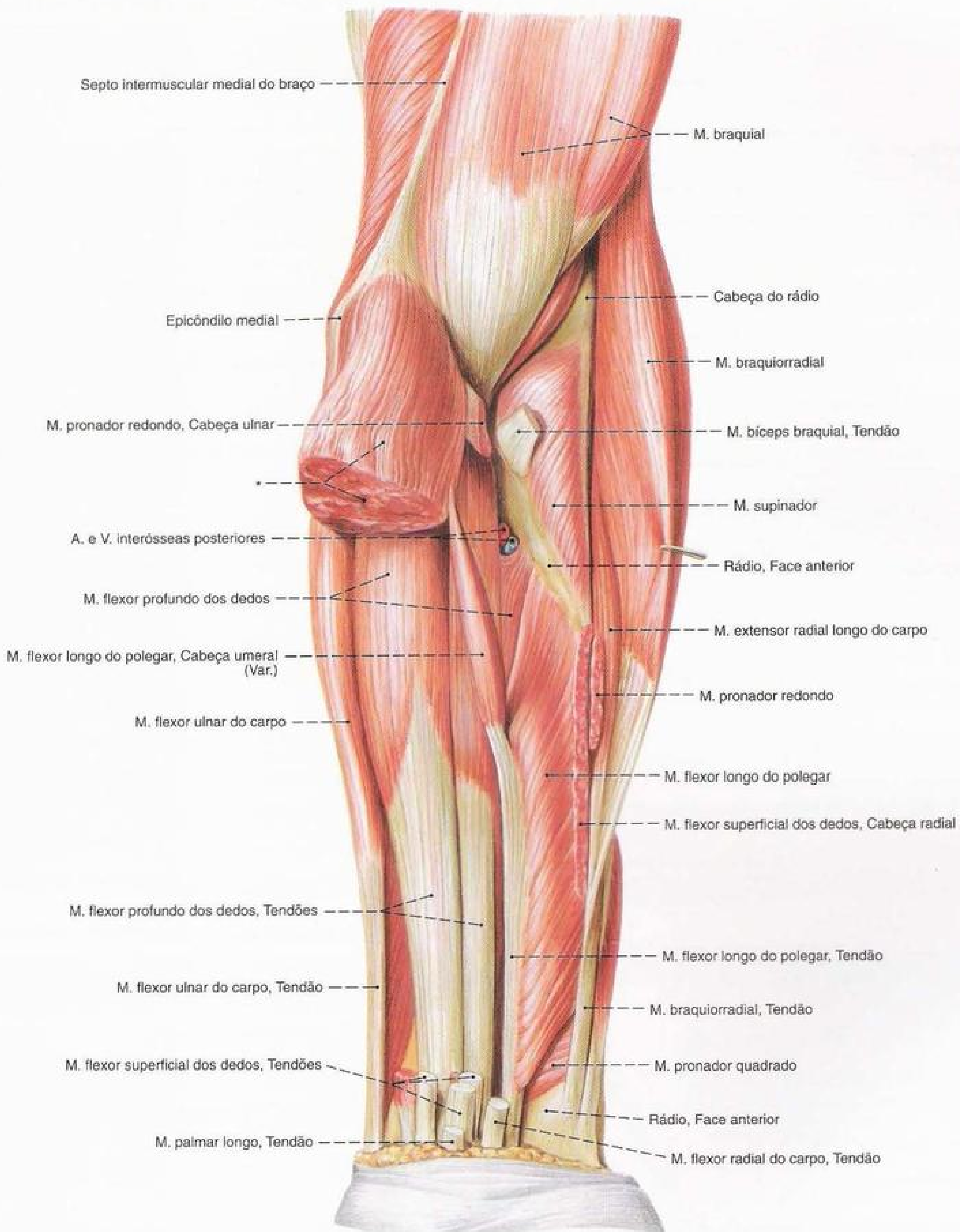
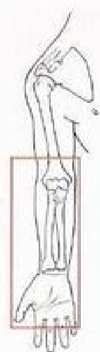


Fig. 361 Músculos do antebraço;
Camada profunda após a remoção parcial dos Mm. flexores superficiais;
vista anterior (E, 50%).

*Cabeça comum de origem dos músculos flexores superficiais.



M. braquial
Septo intermuscular medial do braço
M. extensor radial longo do carpo
Úmero, Epicôndilo medial
Lig. colateral ulnar
Capítulo do úmero
Tróclea do úmero
M. extensor radial curto do carpo
Lig. colateral radial
M. braquial, Tendão
N. radial, R. profundo
M. pronador redondo, Cabeça ulnar
Bolsa bicipitorradial
M. bíceps braquial, Tendão
(Bolsa interóssea do cotovelo)
Corda oblíqua
M. supinador
M. flexor longo do polegar
M. flexor longo do polegar
M. flexor superficial dos dedos, Cabeça radial
M. flexor profundo dos dedos
M. pronador redondo
Membrana interóssea do antebraço
M. flexor longo do polegar
M. extensor radial longo do polegar
M. flexor ulnar do carpo, Tendão
M. pronador quadrado
M. abdutor longo do polegar
M. braquiorradial, Tendão
M. flexor radial do carpo, Tendão
Retináculo dos músculos flexores
M. extensor curto do polegar, Tendão
Pisiforme
M. abdutor do dedo mínimo, Tendão
M. oponente do polegar
M. oponente do dedo mínimo
M. abdutor curto do polegar
M. flexor curto do polegar, Cabeça superficial
M. flexor curto do dedo mínimo
M. flexor superficial dos dedos, Tendões
M. flexor longo do polegar, Tendão
Músculos lumbricais
M. abdutor do dedo mínimo
M. flexor profundo dos dedos, Tendões

Fig. 362 Músculos do antebraço e da mão;
Camada profunda após a remoção dos Mm. flexores superficiais;
vista anterior (D, 45%).

Músculos Ventrais Superficiais do Antebraço (Figs. 358–360)

O grupo dos músculos superficiais ventrais do braço é constituído, de radial para ulnar, pelos Mm. pronador redondo, flexor radial do carpo, palmar longo, flexor superficial dos dedos e flexor ulnar do carpo.

Músculo *Inervação*	Origem	Inserção	Função*
1. M. pronador redondo *N. mediano* *(Plexo braquial, parte infraclavicular)*	**Cabeça umeral:** Epicôndilo medial do úmero, septo intermuscular medial do braço **Cabeça ulnar:** Face medial da ulna (distal ao proc. coronóide)	Face lateral do rádio (terço médio)	**Articulação do cotovelo** Cabeça umeral: Pronação, Flexão. Cabeça ulnar: Pronação
2. M. flexor radial do carpo *N. mediano* *(Plexo braquial, parte infraclavicular)*	Epicôndilo medial do úmero, fáscia do antebraço	Face palmar da base do metacarpal II (freqüentemente também do III)	**Articulação do cotovelo** Flexão, pronação **Articulação radiocarpal** Flexão palmar, abdução para radial
3. M. palmar longo *N. mediano* *(Plexo braquial, parte infraclavicular)* (Músculo inconstante)	Epicôndilo medial, fáscia do antebraço	Aponeurose palmar	**Articulação do cotovelo** Flexão **Articulação radiocarpal** Flexão palmar, extensão da aponeurose palmar
4. M. flexor superficial dos dedos *N. mediano* *(Plexo braquial, parte infraclavicular)*	**Cabeça úmero-ulnar:** Epicôndilo medial do úmero, Proc. coronóide **Cabeça radial:** Face anterior do rádio (distal ao M. pronador redondo)	Com quatro tendões longos nas bases das falanges médias do 2º até o 5º dedo	**Articulação do cotovelo** Flexão **Articulação radiocarpal** Flexão palmar, abdução para ulnar **Articulação metacarpofalângica (II–V)** Flexão, adução **Articulação interfalângica proximal (II–V)** Flexão
5. M. flexor ulnar do carpo *N. ulnar* *(Plexo braquial, parte infraclavicular)*	**Cabeça umeral:** Epicôndilo medial do úmero, septo intermuscular medial do braço **Cabeça ulnar:** Olécrano, margem posterior da ulna (dois terços superiores), fáscia do antebraço	Pisiforme, base do metacarpal V e hamato (sobre os Ligg. pisometacarpal e pisouncinado)	**Articulação do cotovelo** Flexão **Articulação radiocarpal** Flexão palmar, abdução para ulnar

*Na articulação radiocarpal, a flexão palmar também é designada como flexão, e a dorsiflexão como extensão.

Músculos Ventrais Profundos do Antebraço (Figs. 361, 362)

Medialmente fica situado do M. flexor profundo dos dedos, lateral a ele o M. flexor longo do polegar. O M. pronador quadrado cobre o quarto distal dos ossos do antebraço.

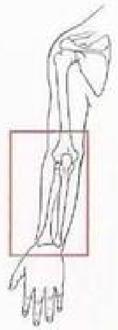
Músculo *Inervação*	Origem	Inserção	Função*
1. M. flexor profundo dos dedos *N. ulnar para a parte ulnar, N. mediano para a parte radial (Plexo braquial, parte infraclavicular)*	Face anterior da ulna (dois terços proximais), membrana interóssea	Base da falante distal do 2º até o 5º dedo	**Articulação radiocarpal** Flexão palmar **Articulação metacarpofalângica (II–V)** Flexão, adução **Articulação interfalângica (II–V)** Flexão
2. M. flexor longo do polegar *N. mediano* *(Plexo braquial, parte infraclavicular)*	**Cabeça umeral:** Epicôndilo medial do úmero **Cabeça radial:** Face anterior do rádio (distal à tuberosidade do rádio)	Base da falange distal do polegar	**Articulação radiocarpal** Flexão palmar **Articulação carpometacarpal do polegar** Adução, oposição **Articulação interfalângica do polegar** Flexão
3. M. pronador quadrado *N. interósseo anterior* *(N. mediano, plexo braquial, parte infraclavicular)*	Margem anterior da ulna (quarto distal)	Margem e face anteriores do rádio	**Articulação rádio-ulnar** Pronação

*Na articulação radiocarpal, a flexão palmar também é designada como flexão, e a dorsiflexão como extensão.



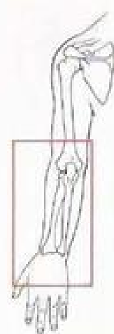
M. bíceps braquial
M. braquial
M. braquiorradial
M. extensor radial longo do carpo
Epicôndilo lateral
M. extensor radial curto do carpo
M. braquiorradial, Tendão
M. extensor radial longo do carpo, Tendão
M. extensor radial curto do carpo, Tendão
M. abdutor longo do polegar
M. abdutor longo do polegar, Tendão
M. extensor curto do polegar, Tendão
M. extensor radial curto do carpo, Tendão
M. extensor radial longo do carpo, Tendão
Rádio
M. tríceps braquial, Cabeça lateral
Septo intermuscular lateral do braço
M. tríceps braquial, Cabeça medial
M. tríceps braquial, Tendão
Olécrano
M. ancôneo
M. flexor ulnar do carpo
M. extensor curto do polegar
M. extensor dos dedos
M. extensor do dedo mínimo
M. extensor ulnar do carpo
Ulna
M. extensor longo do polegar, Tendão
Retináculo dos músculos extensores

Fig. 363 Músculos do antebraço e parte distal do braço; vista lateral (radial) (E, 45%).
O antebraço está em uma posição intermediária entre a supinação e a pronação.



M. tríceps braquial, Cabeça lateral
M. braquial
M. braquiorradial
Septo intermuscular lateral do braço
M. tríceps braquial, Cabeça medial
M. extensor radial longo do carpo
M. tríceps braquial, Tendão
Epicôndilo lateral
Olécrano
M. ancôneo
Fáscia do antebraço
M. extensor radial curto do carpo
M. flexor ulnar do carpo
M. extensor dos dedos
M. extensor ulnar do carpo
M. abdutor longo do polegar
M. extensor do dedo mínimo
M. extensor curto do polegar
M. extensor ulnar do carpo, Tendão
M. extensor dos dedos, Tendões
M. extensor radial longo do carpo, Tendão
Ulna
M. extensor radial curto do carpo, Tendão
Rádio
Retináculo dos músculos extensores

Fig. 364 Músculos do antebraço e parte distal do braço; vista látero-posterior (E, 50%).
O antebraço está em uma posição intermediária entre a supinação e a pronação.



Septo intermuscular lateral do braço
M. tríceps braquial, Tendão
M. braquiorradial
M. tríceps braquial, Cabeça medial
Epicôndilo lateral
Olécrano
M. extensor radial longo do carpo
M. ancôneo
Fáscia do antebraço
Mm. extensores dos dedos e do dedo mínimo
M. flexor ulnar do carpo
M. extensor radial curto do carpo
M. supinador
M. extensor ulnar do carpo
Rádio
M. pronador redondo, Tendão
M. abdutor longo do polegar
M. extensor dos dedos, Tendões
M. extensor longo do polegar
M. extensor ulnar do carpo, Tendão
M. extensor do indicador
Ulna
M. extensor curto do polegar
Rádio
Retináculo dos músculos extensores
M. extensor radial curto do carpo, Tendão
M. extensor radial longo do carpo, Tendão
M. extensor ulnar do carpo, Tendão
M. extensor curto do polegar, Tendão
M. extensor do dedo mínimo, Tendão
M. extensor longo do polegar, Tendão

Fig. 365 Músculos do antebraço;
após a remoção parcial dos Mm. extensor dos dedos
e extensor do dedo mínimo;
vista látero-posterior (E, 45%).
O antebraço está em uma posição intermediária entre
a supinação e a pronação.

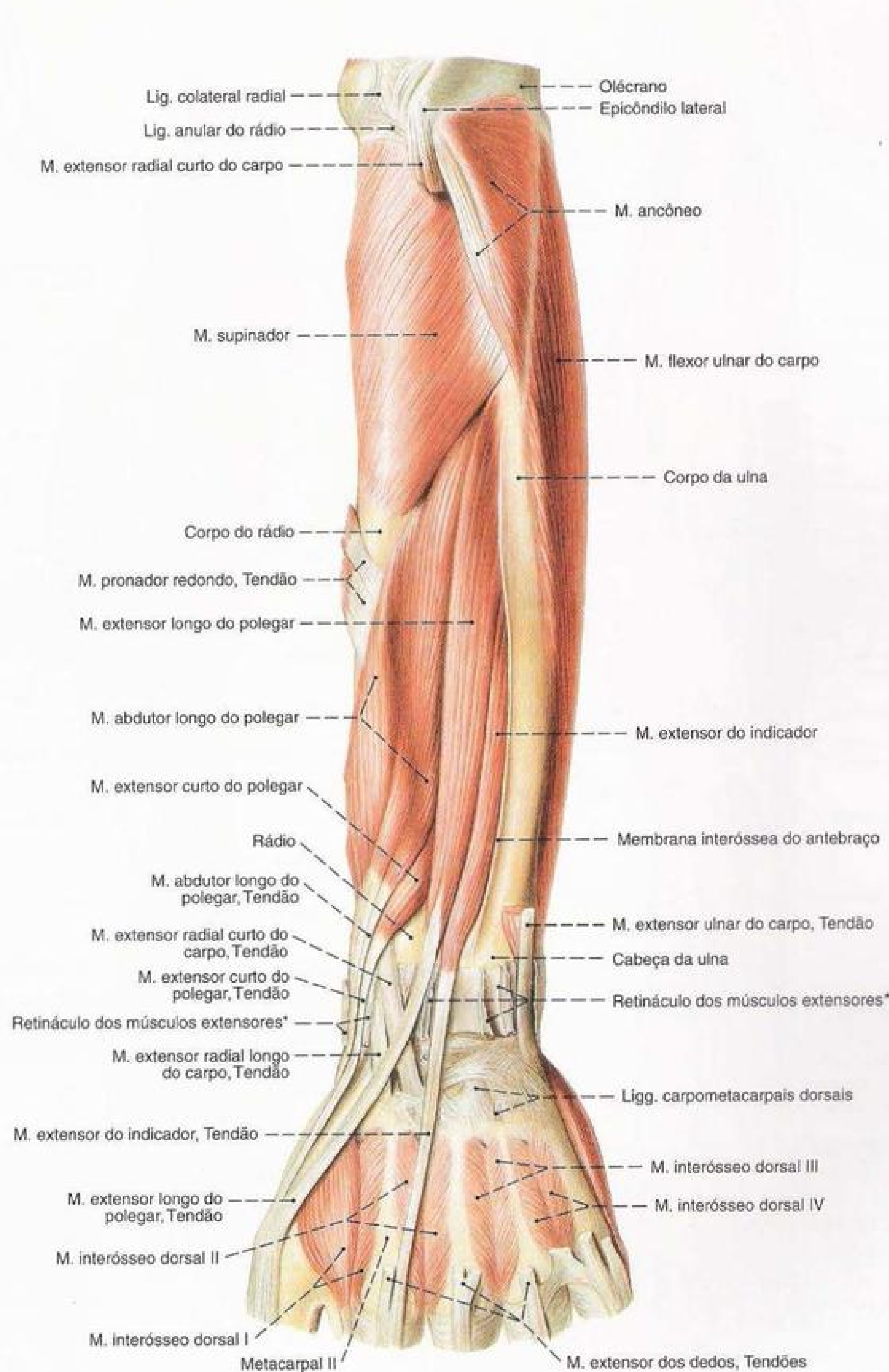


Fig. 366 Músculos do antebraço e da mão;
Camada profunda após a remoção dos Mm. extensores superficiais; vista látero-posterior (E, 45%).
O antebraço está em uma posição intermediária entre a supinação e a pronação.

*Os compartimentos das bainhas tendíneas formados pelo retináculo dos músculos extensores foram abertos longitudinalmente.

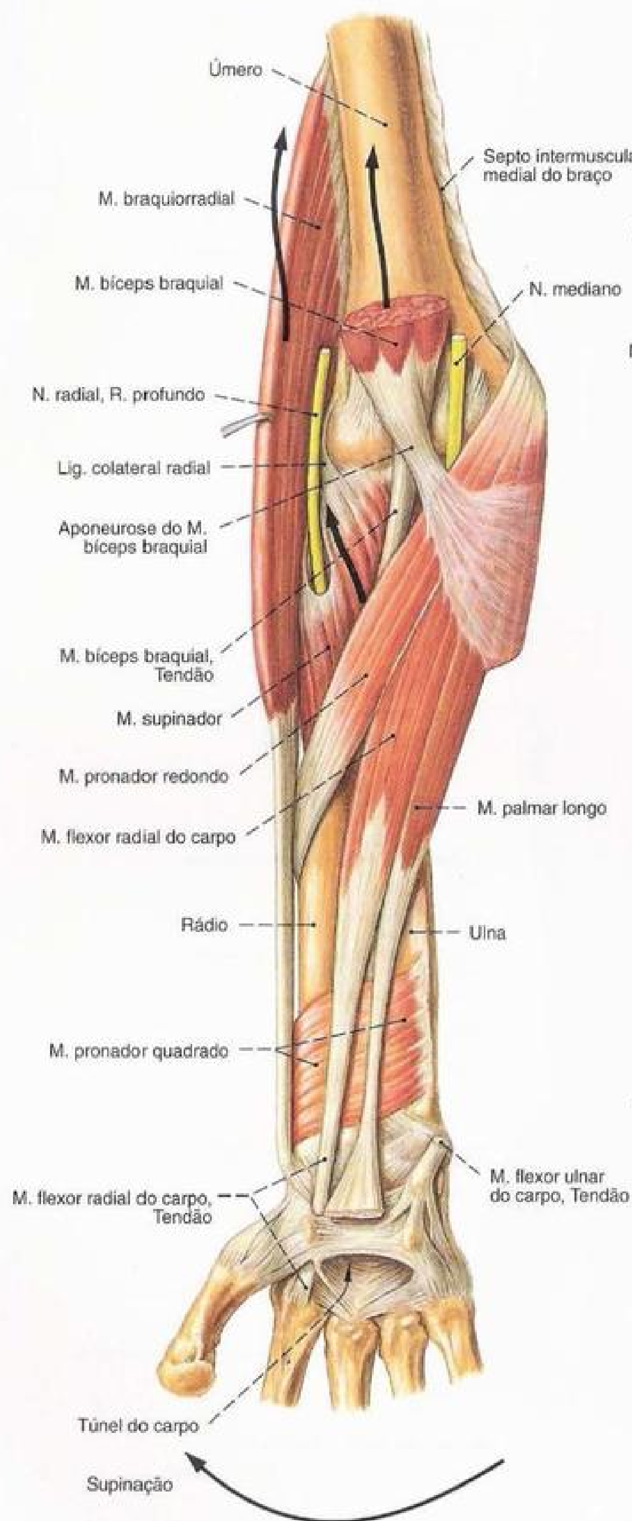


Fig. 367 Antebraço na posição de supinação; vista anterior (palmar) (D, 40%).
A seta indica a direção de tração dos principais supinadores.

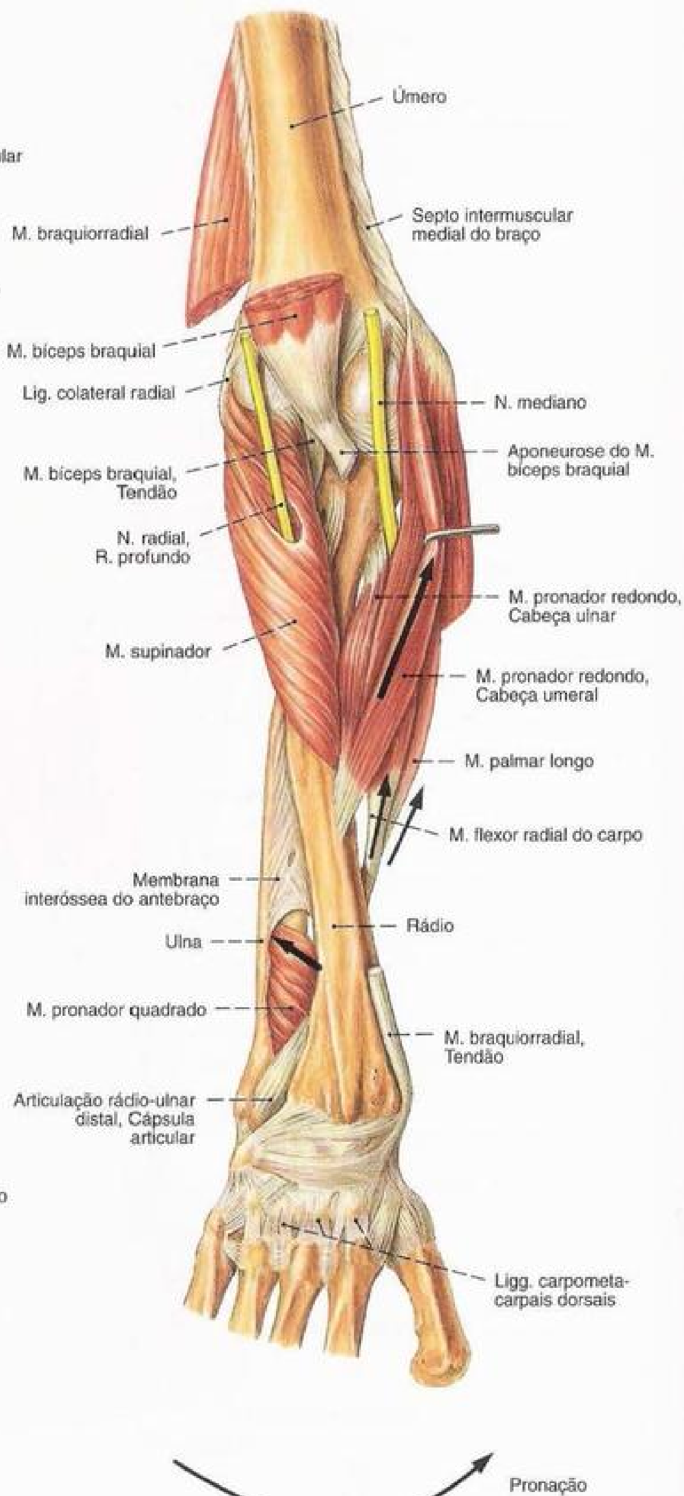


Fig. 368 Antebraço na posição de pronação; região do cotovelo vista pela frente; região da mão vista por trás (D, 40%).
A seta indica a direção de tração dos principais pronadores.

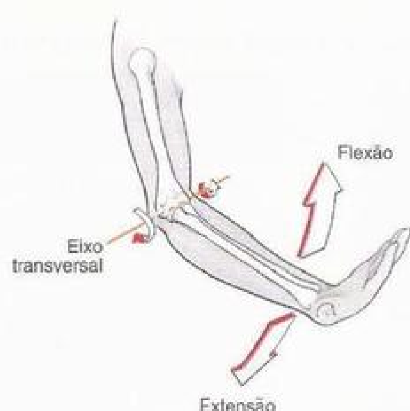


Fig. 369 Articulação do cotovelo;
Flexão no plano sagital.

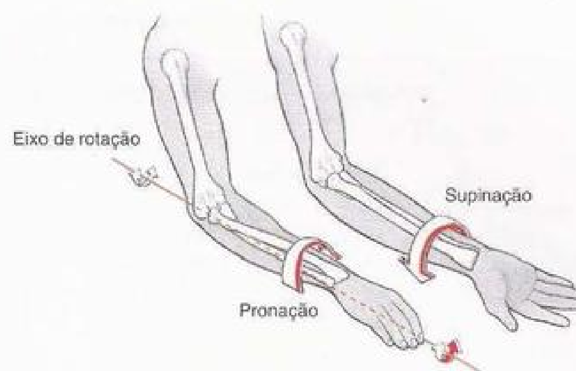


Fig. 370 Articulação do cotovelo;
Movimento giratório da mão.

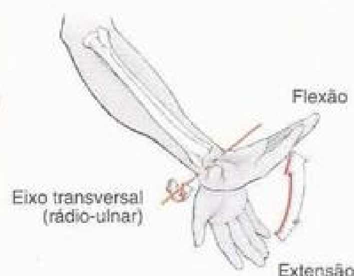


Fig. 371 Articulação da mão;
Flexão no plano sagital (movimento de inclinação).



Fig. 372 Articulação da mão;
Movimento no plano frontal (movimento marginal).

Músculos Radiais do Antebraço (Figs. 343, 352, 355, 358–361, 363)

O grupo dos músculos radiais do antebraço é formado de lateral para medial pelos Mm. braquiorradial, extensor radial longo do carpo e extensor radial curto do carpo.

Músculo *Inervação*	**Origem**	**Inserção**	**Função***
1. M. braquiorradial *N. radial (Plexo braquial, parte infraclavicular)*	Margem lateral do úmero, septo intermuscular lateral do braço	Proc. estilóide do rádio	**Articulação do cotovelo** Flexão (por causa do grande braço de alavanca virtual particularmente forte para fora da posição de flexão), Pronação ou supinação (da posição oposta final até a posição média do movimento giratório)
2. M. extensor radial longo do carpo *N. radial (Plexo braquial, parte infraclavicular)*	Margem lateral do úmero (extremidade distal), epicôndilo lateral, septo intermuscular lateral do braço.	Face dorsal da base do metacarpal II	**Articulação do cotovelo** Flexão, pronação ou supinação (da posição oposta final até a posição média do movimento giratório – dependendo do grau de flexão **Articulação radiocarpal** Dorsoflexão, abdução para radial
3. M. extensor radial curto do carpo *N. radial (Plexo braquial, parte infraclavicular)*	Epicôndilo lateral do úmero, lig. anular do rádio	Face dorsal da base do metacarpal III	

* Na articulação radiocarpal, a flexão palmar também é designada como flexão, e a dorsiflexão como extensão.

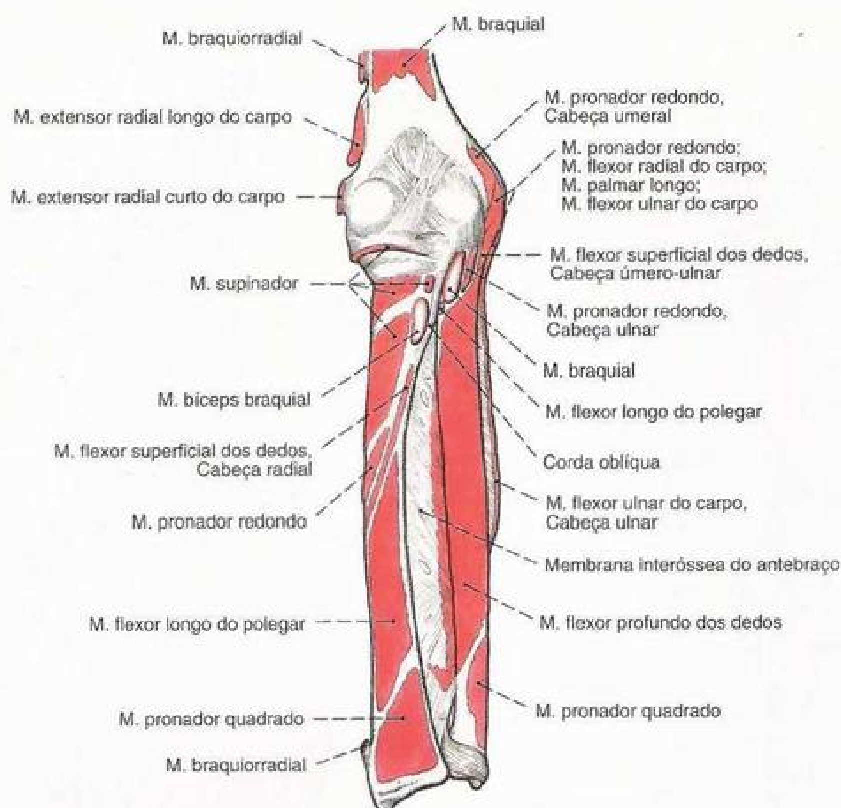


Fig. 373 Origens e inserções musculares no rádio, ulna e extremidade distal do úmero; vista anterior (D).

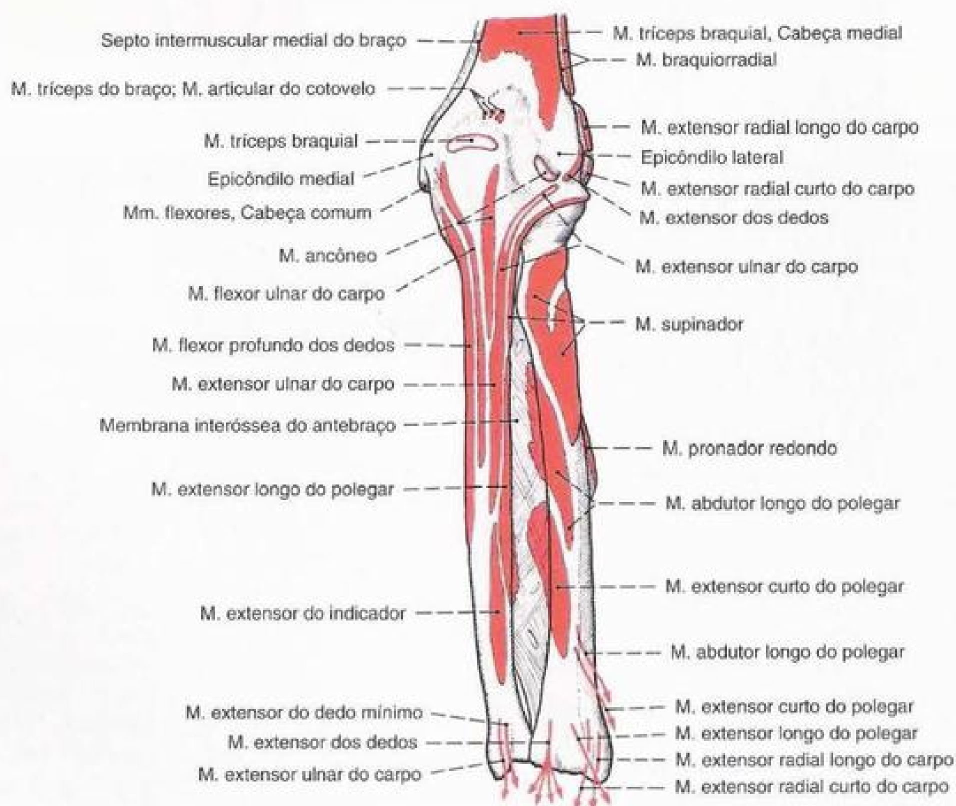


Fig. 374 Origens e inserções musculares no rádio, ulna e extremidade distal do úmero; vista posterior (D).

Músculos Dorsais Superficiais do Antebraço (Figs. 363-365)

O grupo dos músculos dorsais superficiais do antebraço é constituído, de radial para ulnar, pelos Mm. extensor dos dedos, extensor do dedo mínimo e extensor ulnar do carpo.

Músculo/*Inervação*	Origem	Inserção	Função*
1. M. extensor dos dedos (comum) *N. radial (Plexo braquial, parte infraclavicular)*	Epicôndilo lateral do úmero, ligg. colateral radial e anular do rádio, fáscia do antebraço	Na assim chamada aponeurose dorsal do 2º até o 5º dedo	**Articulação do cotovelo** Extensão **Articulação radiocarpal** Dorsiflexão, abdução para ulnar **Articulação metacarpofalângica (II–V)/ Articulação interfalângica (II–V)** Extensão
2. M. extensor do dedo mínimo *N. radial (Plexo braquial, parte infraclavicular)*	Epicôndilo lateral do úmero, ligg. colateral radial e anular do rádio, fáscia do antebraço	Na assim chamada aponeurose dorsal do 5º dedo	**Articulação do cotovelo** Extensão **Articulação radiocarpal** Dorsiflexão, abdução para ulnar **Articulação metacarpofalângica (V)/ Articulação interfalângica (V)** Extensão
3. M. extensor ulnar do carpo *N. radial (Plexo braquial, parte infraclavicular)* A maior parte separada, através de um manifesto septo intermuscular, do M. extensor dos dedos e do M. extensor do dedo mínimo separado	**Cabeça umeral:** Epicôndilo lateral do úmero, lig. colateral radial **Cabeça ulnar:** face posterior da ulna (dois terços proximais), fáscia do antebraço	Face dorsal da base do metacarpal V	**Articulação do cotovelo** Extensão **Articulação radiocarpal** Dorsiflexão, abdução para ulnar

*Na articulação radiocarpal, a flexão palmar também é designada como flexão, e a dorsiflexão como extensão.

Músculos Dorsais Profundos do Antebraço (Figs. 365, 366)

O rádio é, no seu terço superior, revestido pelo M. supinador lateral. Distalmente ficam, de lateral para medial, os M. extensor longo do polegar, M. extensor do dedo indicador, M. abdutor longo do polegar e M. extensor curto do polegar.

Músculo/*Inervação*	Origem	Inserção	Função*
1. M. supinador *N. radial (plexo braquial, parte infraclavicular)* Assim chamado túnel do M. supinador para o R. profundo do N. radial	Epicôndilo lateral do úmero, ligg. colateral radial e anular do rádio, crista do M. supinador da ulna	Face anterior do rádio (proximal e distal à tuberosidade do rádio)	**Articulação rádio-ulnar** Supinação
2. M. extensor longo do polegar *N. radial (Plexo braquial, parte infraclavicular)*	Face posterior da ulna (quarto dorsal), membrana interóssea	Falange distal do polegar	**Articulação radiocarpal** Dorsiflexão, abdução para radial **Articulação carpometacarpal do polegar** Adução, reposição **Articulação metacarpofalângica do polegar/Articulação interfalângica do polegar** Extensão
3. M. extensor do indicador *N. radial (Plexo braquial, parte infraclavicular)*	Face posterior da ulna (quarto distal), membrana interóssea	Na assim chamada aponeurose dorsal do dedo indicador	**Articulação radiocarpal** Dorsiflexão, abdução para radial **Articulação metacarpofalângica (II)** Extensão, adução **Articulação interfalângica (II)** Extensão

Continuação → Pág. 212

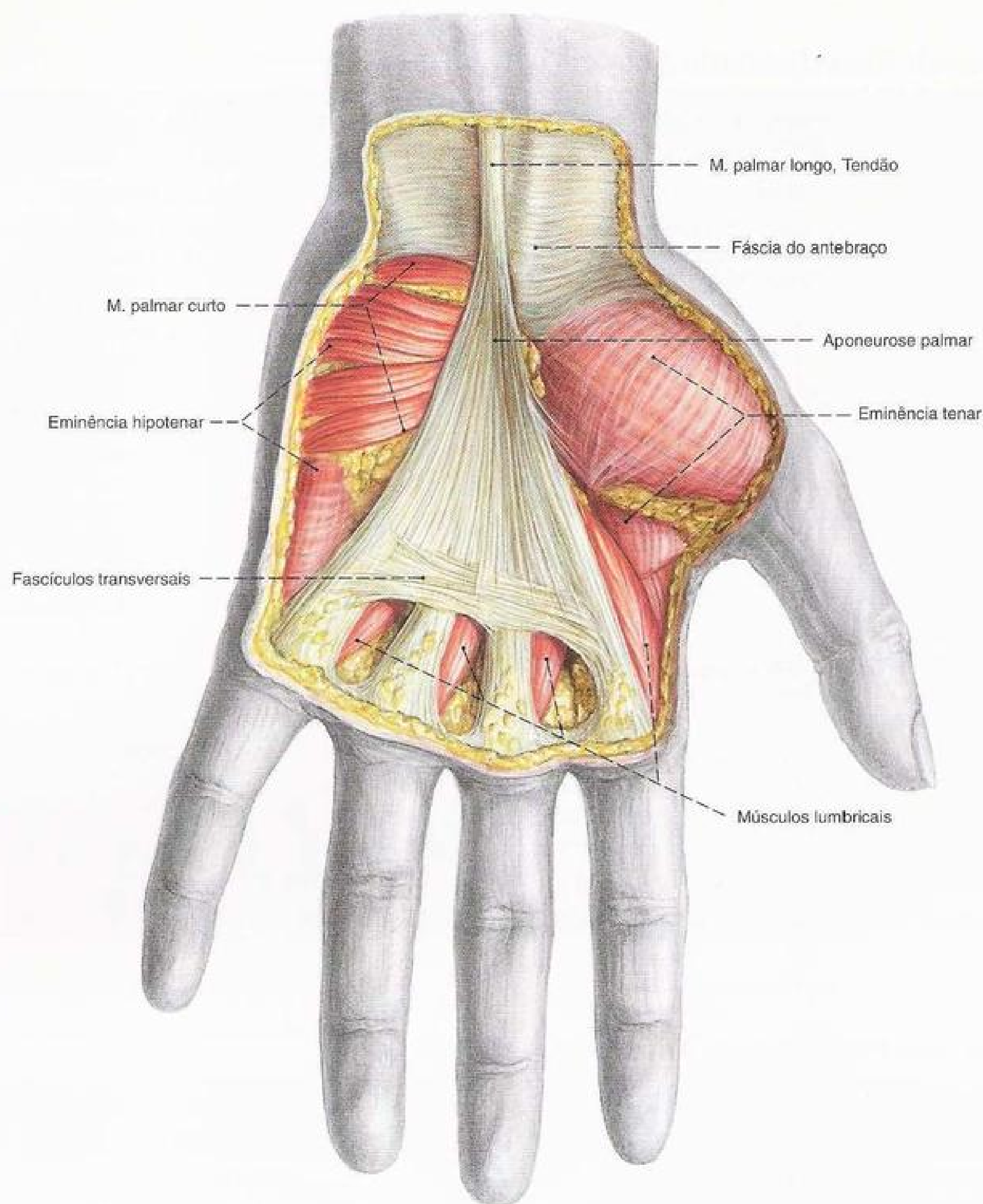


Fig. 375 Músculos da mão; vista palmar (E, 70%).

Se não há o M. palmar longo (20%), então a aponeurose palmar se liga só no retináculo dos músculos flexores.

Músculos Dorsais Profundos do Antebraço (continuação)

Músculo/*Inervação*	Origem	Inserção	Função*
4. M. abdutor longo do polegar *N. radial* *(Plexo braquial, parte infraclavicular)*	Face posterior da ulna, membrana interóssea, face posterior do rádio	Base do metacarpal I	**Articulação radioulnar** Supinação **Articulação radiocarpal** Flexão palmar, abdução para radial **Articulação carpometacarpal do polegar** Extensão
5. M. extensor curto do polegar *N. radial* *(Plexo braquial, parte infraclavicular)*	Face posterior do rádio, membrana interóssea	Base da falange proximal do polegar	**Articulação radiocarpal** Flexão palmar, abdução para radial **Articulação carpometacarpal do polegar** Abdução, reposição **Articulação interfalângica do polegar** Extensão

*Na articulação radiocarpal, a flexão palmar também é designada como flexão, e a dorsiflexão como extensão.

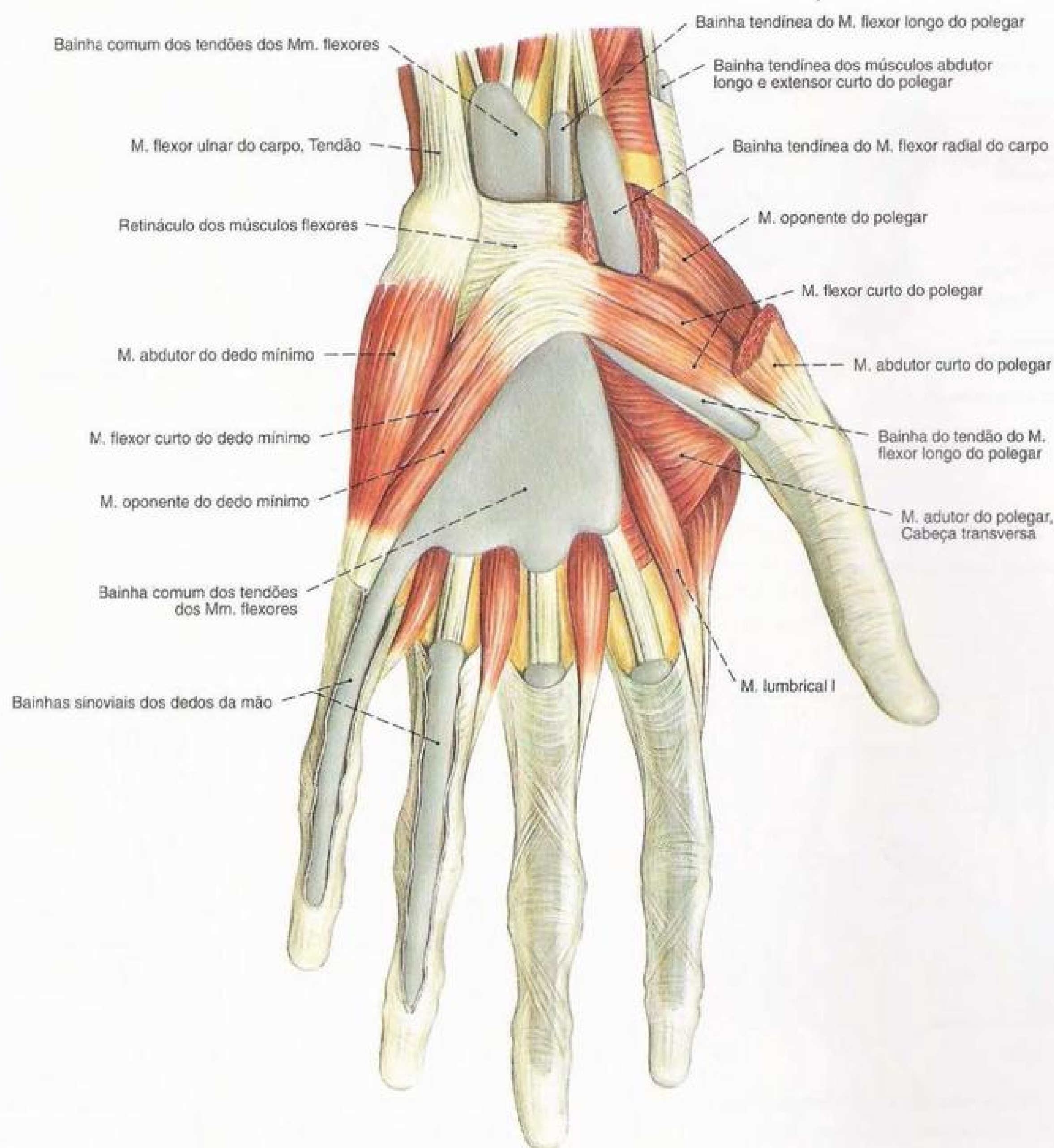


Fig. 376 Bainhas tendíneas da mão; vista palmar (E, 70%).

Músculos da Eminência Hipotenar (Figs. 375, 376, 379, 381, 382)

De fora (lateral) para dentro (medial), a eminência hipotenar é constituída pelos M. abdutor do dedo mínimo, M. flexor curto do dedo mínimo e M. oponente do dedo mínimo. Além disso, como músculo cutâneo, faz parte o M. palmar curto.

Músculo *Inervação*	**Origem**	**Inserção**	**Função**
1. M. palmar curto *N. ulnar, R. superficial* *(Plexo braquial, parte infraclavicular)* (Vários fascículos separados)	Margem medial da aponeurose palmar, raramente do trapézio	Pele da eminência hipotenar	Estende a pele na região da eminência hipotenar

Continuação → Pág. 214

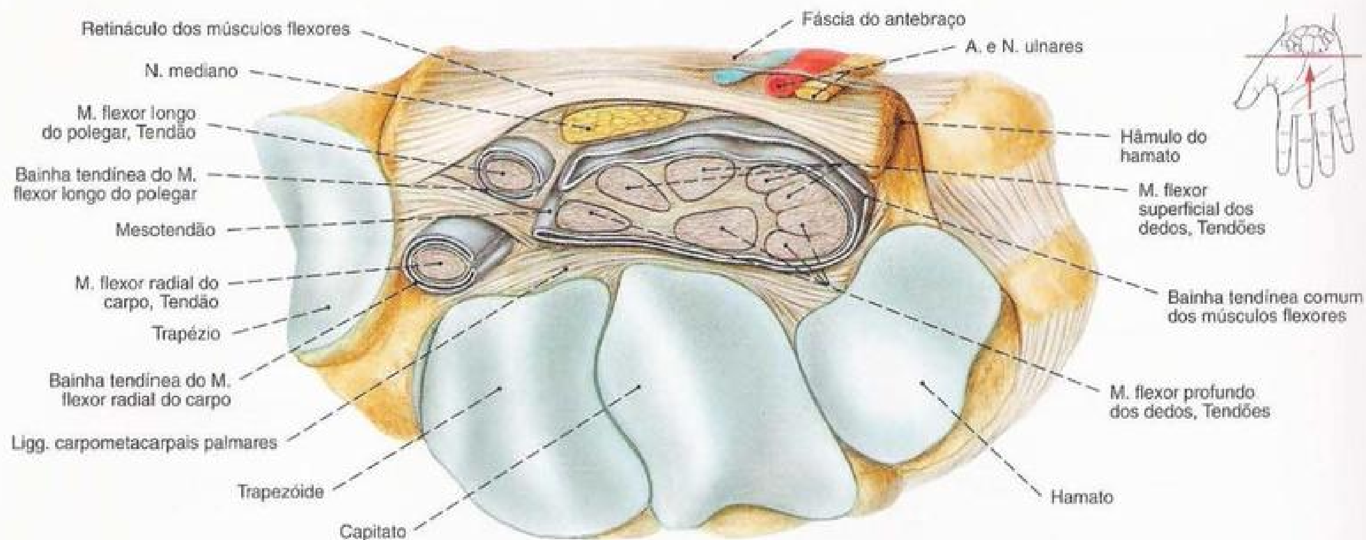


Fig. 377 Bainhas tendíneas carpais palmares; Corte transversal através do canal do carpo ao nível da articulação carpometacarpal; vista distal (D, 175%).

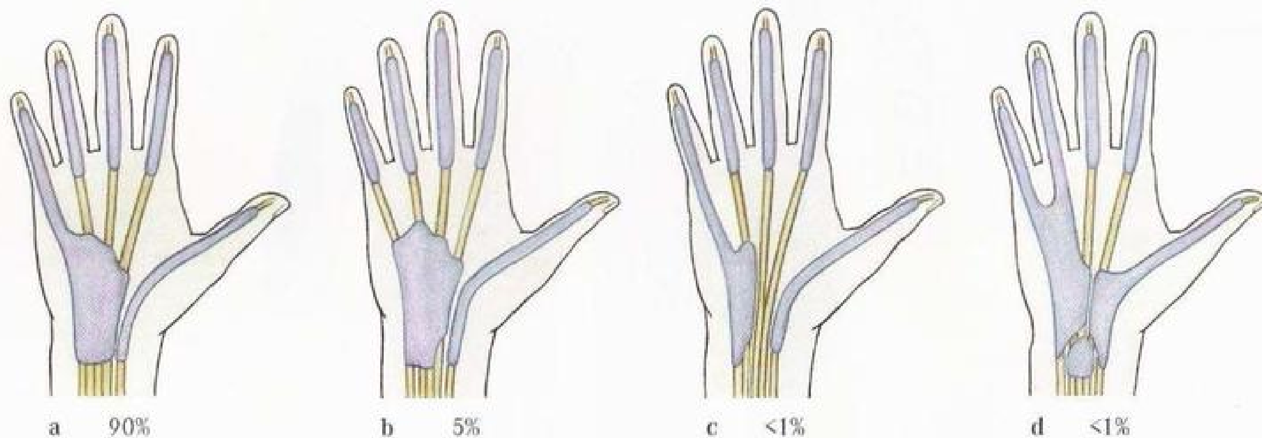


Fig. 378 a–d Freqüentes variedades das bainhas tendíneas palmares. Dentro das bainhas tendíneas, os processos inflamatórios se espalham rapidamente. Por isso elas devem, quando possível, ser poupadas em intervenções cirúrgicas.

Músculos da Eminência Hipotenar (continuação)

Músculo *Inervação*	Origem	Inserção	Função
2. M. abdutor do dedo mínimo *N. ulnar, R. profundo (Plexo braquial, parte infraclavicular)*	Pisiforme, Lig. pisouncinado, retináculo dos músculos flexores	Na assim chamada aponeurose dorsal do 5º dedo	**Articulação carpometacarpal (V)** Oposição **Articulação metacarpofalângica (V)** Abdução **Articulação interfalângica (V)** Extensão
3. M. flexor curto do dedo mínimo *N. ulnar, R. profundo (Plexo braquial, parte infraclavicular)* (Músculo inconstante)	Retináculo dos músculos flexores, hâmulo do hamato	Base da falange proximal do 5º dedo	**Articulação carpometacarpal (V)** Oposição **Articulação metacarpofalângica (V)** Flexão, abdução
4. M. oponente do dedo mínimo *N. ulnar, R. profundo (Plexo braquial, parte infraclavicular)*	Retináculo dos Mm. flexores, hâmulo do hamato	Face ulnar do metacarpal V	**Articulação carpometacarpal (V)** Oposição

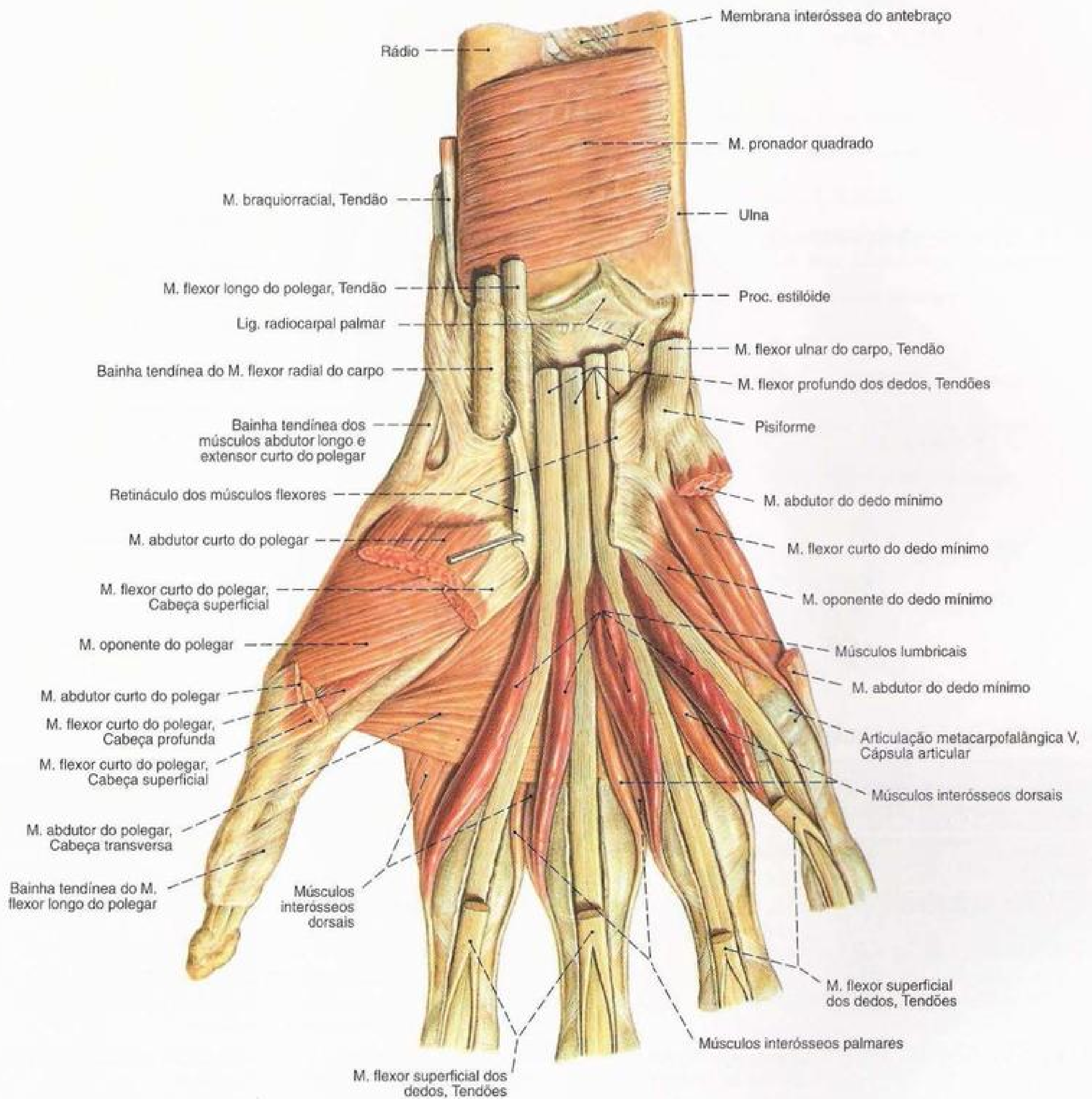


Fig. 379 Músculos da mão;
Camada profunda após o corte do retináculo dos músculos flexores e remoção parcial de alguns músculos superficiais; vista palmar (D, 90%).

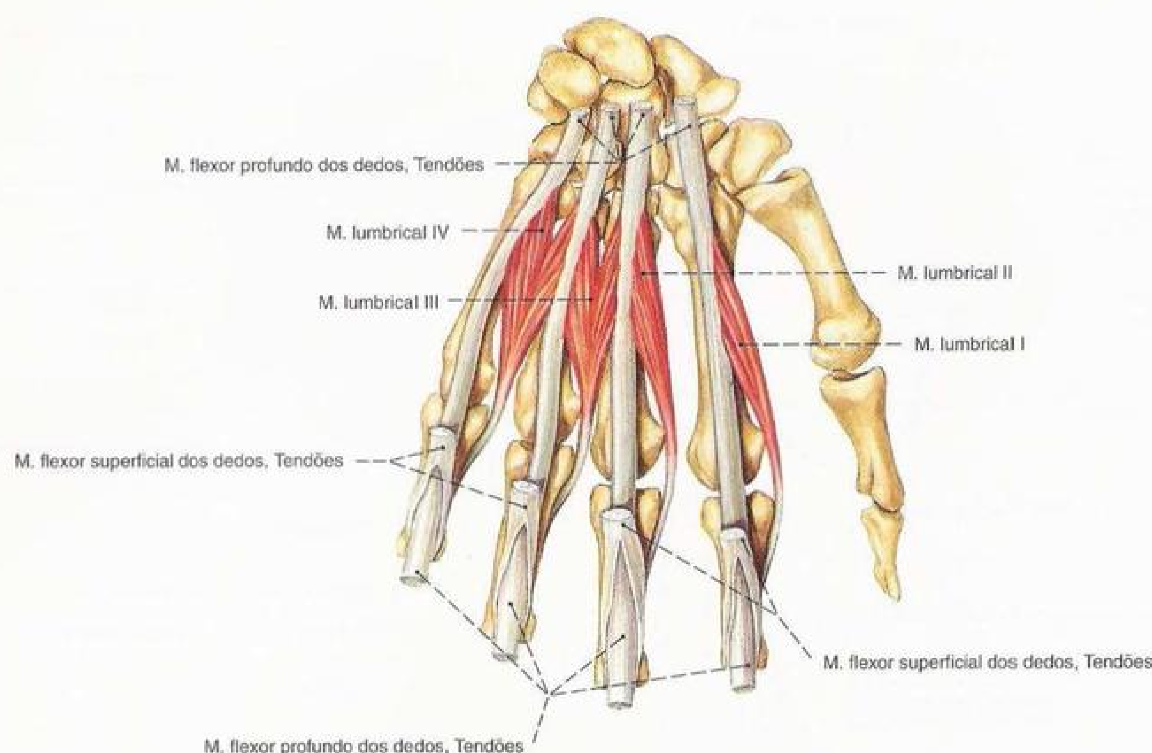


Fig. 380 Mm. lumbricais; vista palmar (E, 55%).

Músculos da Eminência Tenar (Figs. 375, 376, 379, 381, 382)

A eminência tenar é constituída, da face superficial para a profunda, pelos músculos abdutor curto do polegar, flexor curto do polegar, oponente do polegar e adutor do polegar.

Músculo *Inervação*	**Origem**	**Inserção**	**Função**
1. M. abdutor curto do polegar *N. mediano (Plexo braquial, parte infraclavicular)*	Retináculo dos músculos flexores, tuberosidade do escafóide	Ossos sesamóides radiais das articulações metacarpofalângicas do polegar, margem radial da base da falange proximal do polegar e irradiação na assim chamada aponeurose dorsal do polegar	**Articulação carpometacarpal do polegar** Abdução, oposição **Articulação metacarpofalângica do polegar** Flexão
2. M. flexor curto do polegar Cabeça superficial: *N. mediano;* Cabeça profunda: *N. ulnar, R. profundo (Plexo braquial, parte infraclavicular)*	**Cabeça superficial:** Retináculo dos músculos flexores **Cabeça profunda:** Ossos capitato, trapézio, trapezóide e base do metacarpal I	Ossos sesamóides radiais das articulações metacarpofalângicas do polegar, margem proximal da base da falange proximal do polegar e irradiação na assim chamada aponeurose dorsal do polegar	**Articulação carpometacarpal do polegar** Oposição, adução **Articulação metacarpofalângica do polegar** Flexão
3. M. oponente do polegar *N. mediano e N. ulnar (Plexo braquial, parte infraclavicular)*	Retináculo dos músculos flexores, tubérculo do trapézio	Todo o comprimento da margem radial do metacarpal I	**Articulação carpometacarpal do polegar** Oposição, adução
4. M. adutor do polegar *N. ulnar, R. profundo (Plexo braquial, parte infraclavicular)*	**Cabeça oblíqua:** Capitato e base do metacarpal II, Lig. radiado do carpo **Cabeça transversa:** Face palmar do metacarpal III	Ossos sesamóides ulnares das articulações metacarpofalângicas do polegar, margem ulnar da base da falange proximal do polegar e irradiação na assim chamada aponeurose dorsal do polegar	**Articulação carpometacarpal do polegar** Adução, oposição **Articulação metacarpofalângica do polegar** Flexão

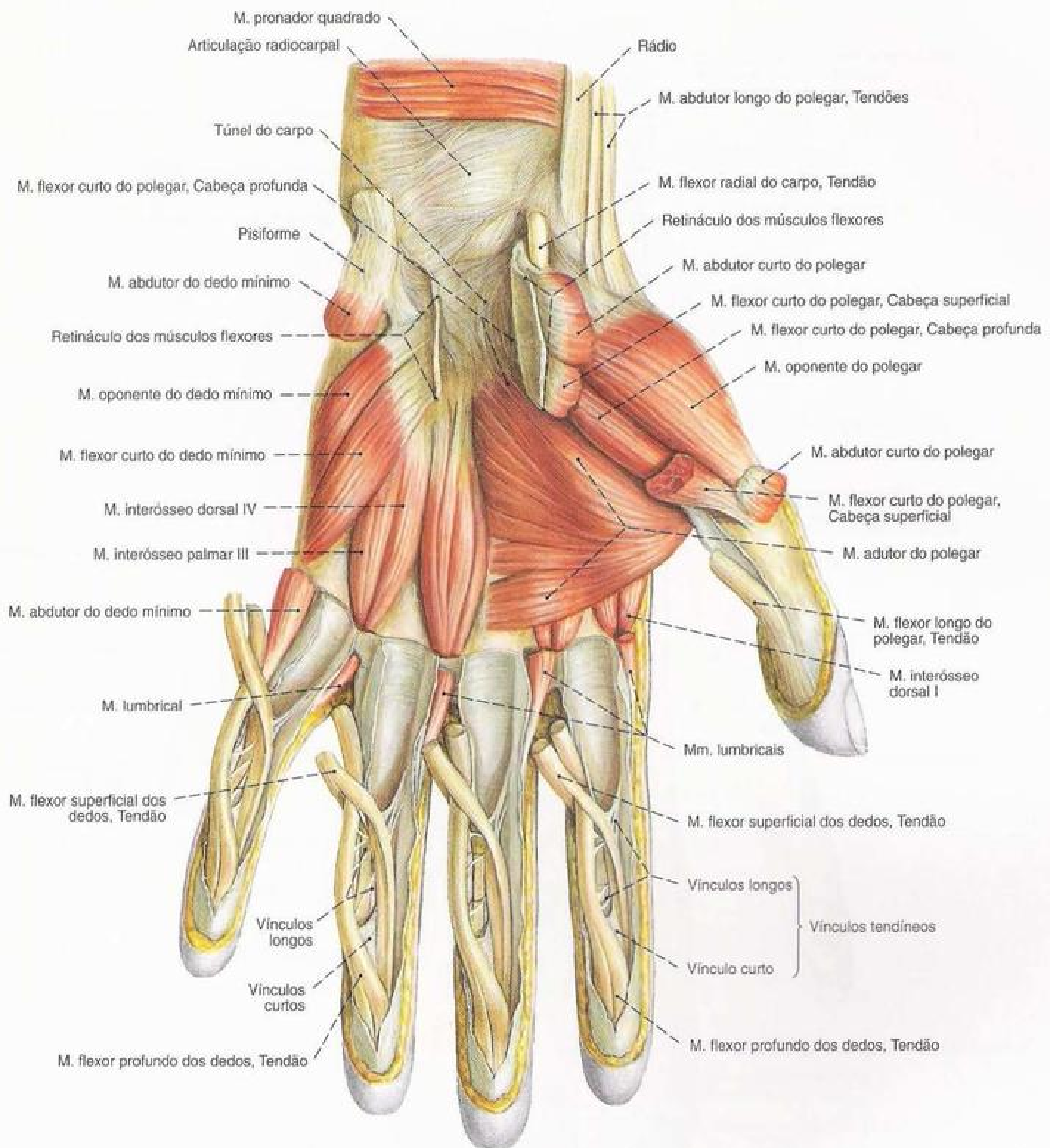


Fig. 381 Músculos da mão;
Camada profunda após a remoção dos Mm. flexores profundo e superficial dos dedos, bem como alguns músculos tenares e hipotenares;
vista palmar (E, 70%).

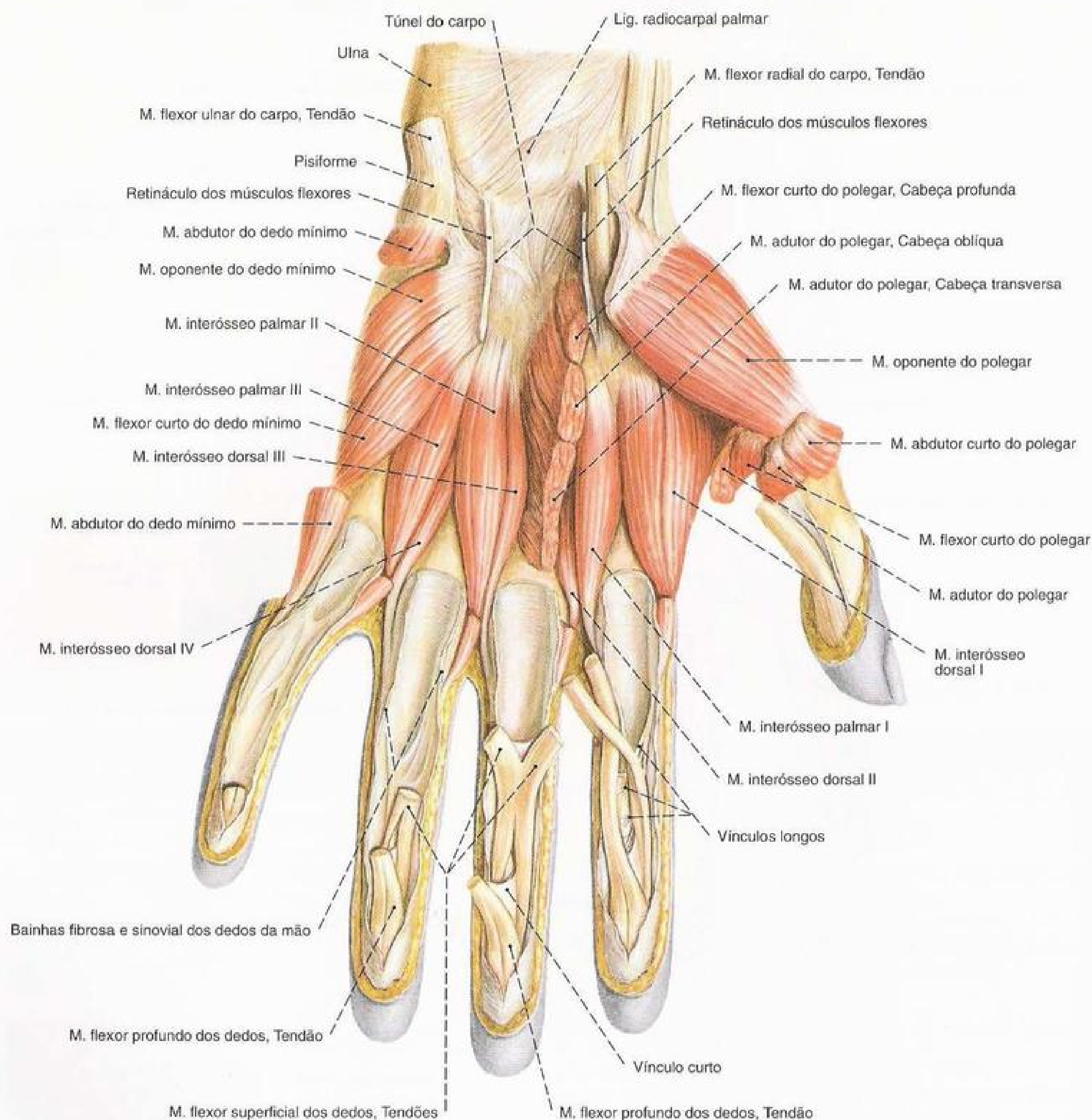


Fig. 382 Músculos da mão;
Camada mais profunda após a secção de ambas as cabeças do M. adutor do polegar;
vista palmar (E, 70%).

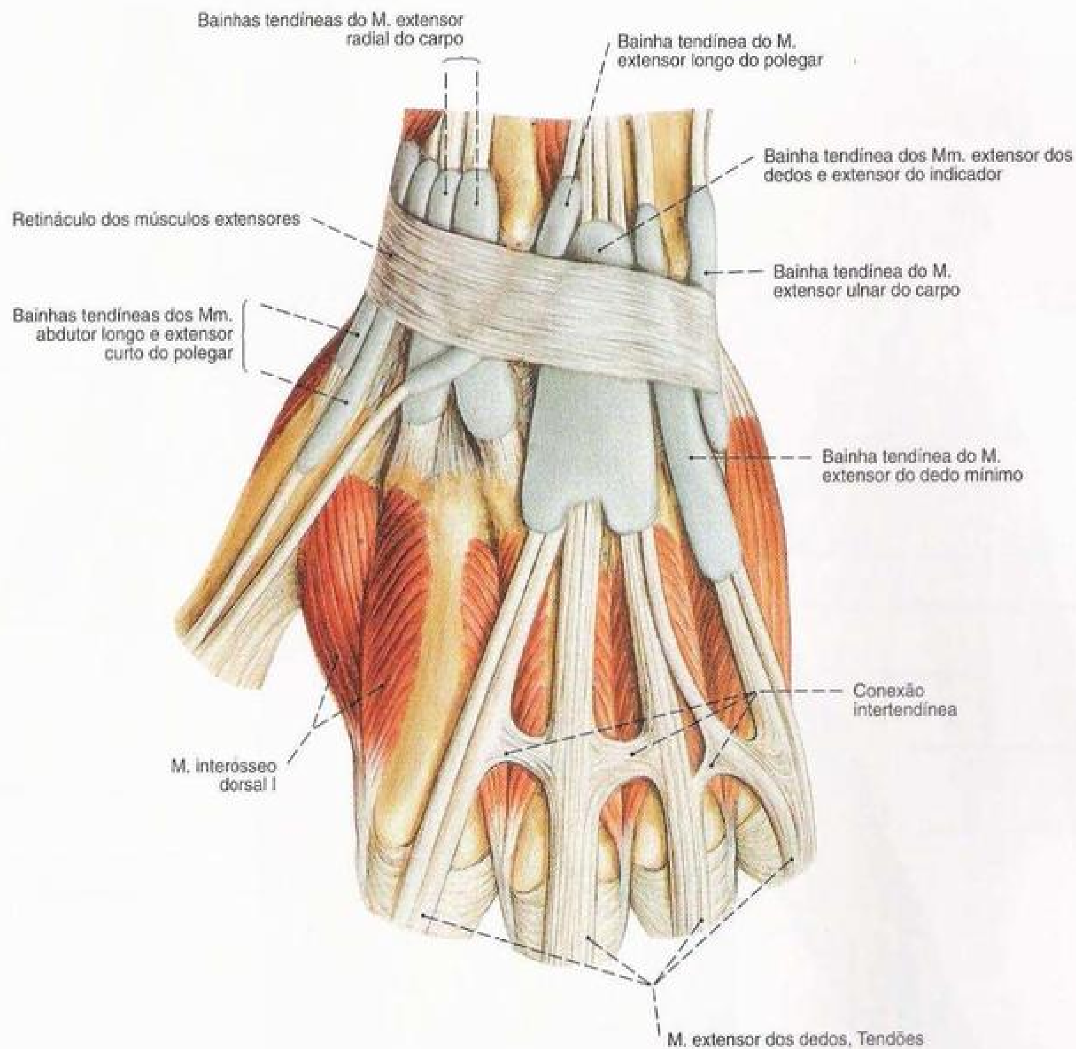


Fig. 383 Bainhas tendíneas carpais dorsais; vista dorsal (E, 80%).

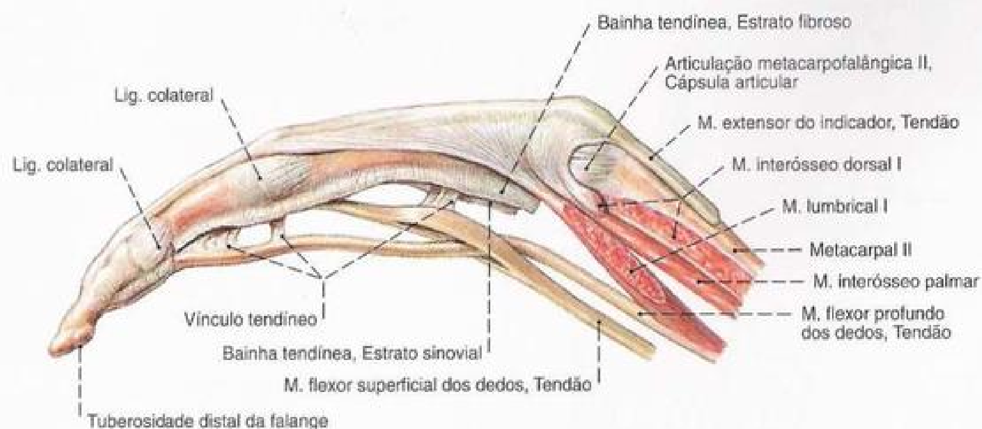


Fig. 384 Inserções tendíneas no dedo indicador;
Os tendões de ambos os Mm. flexores dos dedos foram retirados das bainhas sinoviais;
vista lateral (radial) (D, 85%).

Tanto os tendões dos Mm. extensores próprios dos dedos, quanto os dos Mm. interósseos e lumbricais irradiam-se na assim chamada aponeurose dorsal dos dedos.
Observe o trajeto destes tendões em relação aos eixos das articulações metacarpofalângicas.

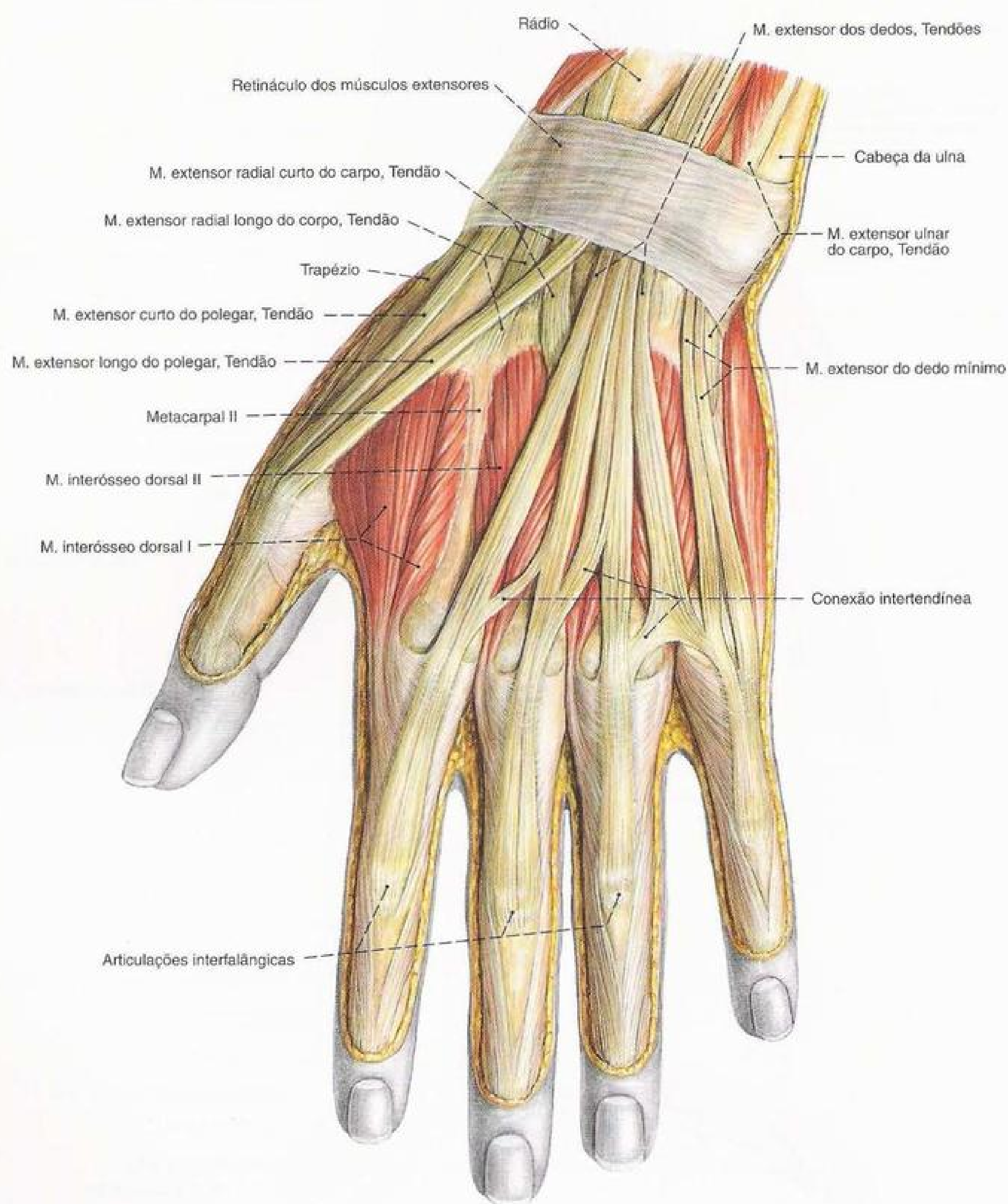


Fig. 385 Músculos da mão; vista dorsal (E, 80%).

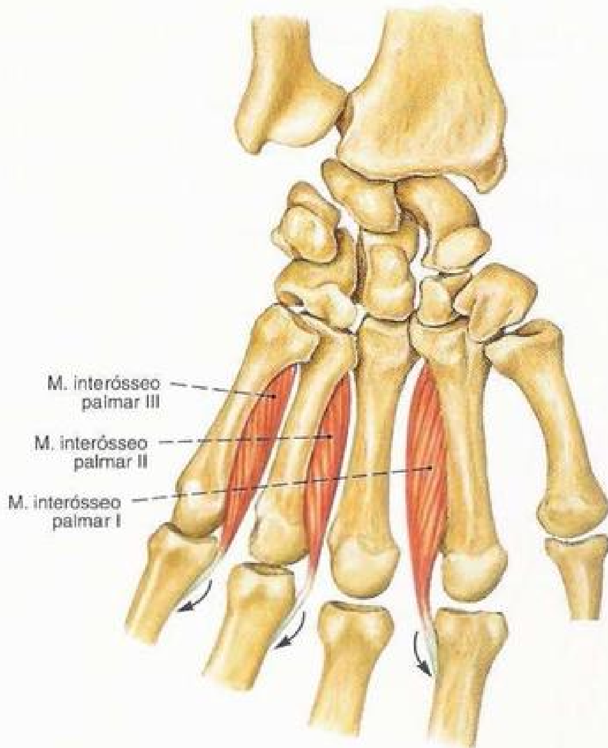


Fig. 386 Mm. interósseos palmares; vista palmar (E, 55%).
Também os músculos interósseos palmares irradiam-se na assim chamada aponeurose dorsal dos dedos (setas).

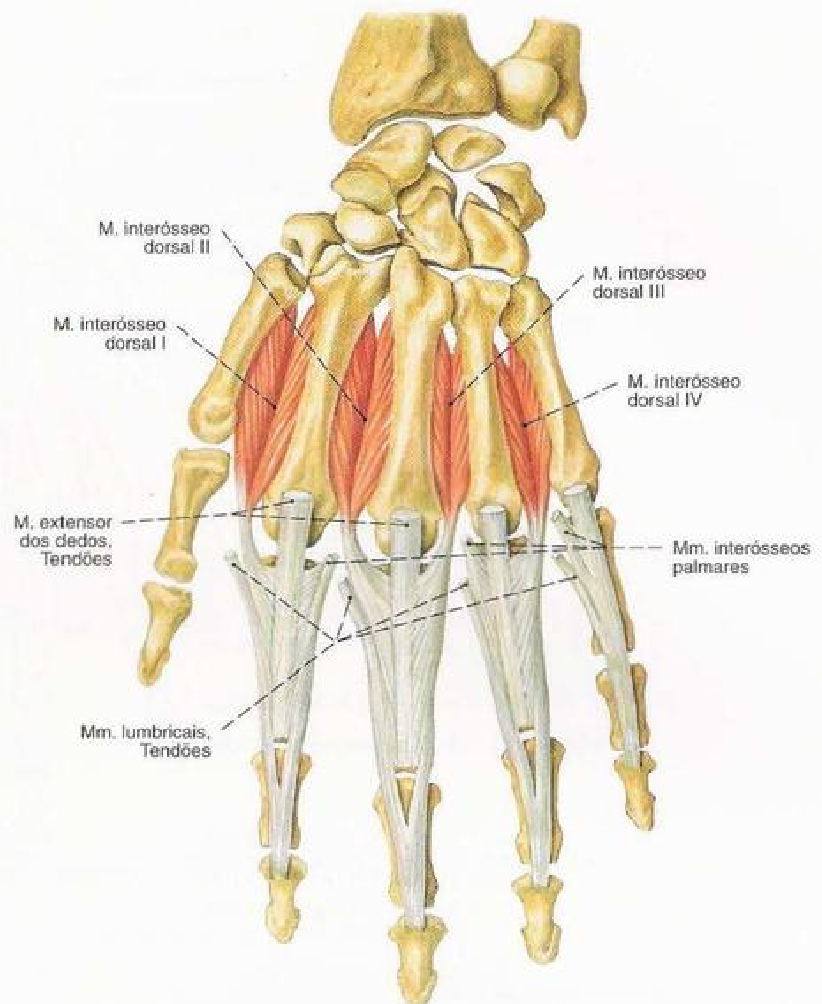


Fig. 387 Mm. interósseos dorsais; vista dorsal (E, 55%).
Na chamada aponeurose dorsal dos dedos, irradiam-se tanto os Mm. extensores próprios dos dedos, quanto todos os Mm. interósseos e lumbricais.

Músculos da Palma da Mão (Figs. 375, 379-387)

Os músculos da palma da mão não apresentam um grupo homogêneo.
Os músculos lumbricais ficam, ao todo, presos aos tendões do M. flexor profundo dos dedos.
Os Mm. interósseos palmares e os Mm. interósseos dorsais enchem os espaços entre os ossos do metacarpo.

Músculo *Inervação*	**Origem**	**Inserção**	**Função**
1. Mm. lumbricais I–IV *N. mediano (I, II);* *N. ulnar (III, IV)* *(Plexo braquial, parte infraclavicular)*	Lado radial dos tendões I e II, assim como os lados opostos, virados um para o outro, dos tendões II-IV do M. flexor profundo dos dedos	Vão, daqui, para a parte radial, da assim chamada aponeurose dorsal dos dedos II-V	**Articulação metacarpofalângica (II–V)** Flexão, abdução para radial **Articulação interfalângica (II–V)** Extensão
2. Mm. interósseos palmares I–III *N. ulnar (Plexo braquial, parte infraclavicular)*	Lado ulnar do metacarpal II, lado radial dos metacarpais IV e V	Vão para a assim chamada aponeurose dorsal dos dedos II, IV, V	**Articulação metacarpofalângica (II, IV, V)** Flexão, adução (em relação ao dedo médio **Articulação interfalângica (II, IV, V)** Extensão
3. Mm. interósseos dorsais I–IV *N. ulnar (Plexo braquial, parte infraclavicular)*	Lados virados, um para o outro, dos metacarpais I-V (duas cabeças)	Vão para a assim chamada aponeurose dorsal dos dedos II-IV	**Articulação metacarpofalângica (II–IV)** Flexão, abdução (em relação ao dedo médio) **Articulação interfalângica (II–IV)** Extensão

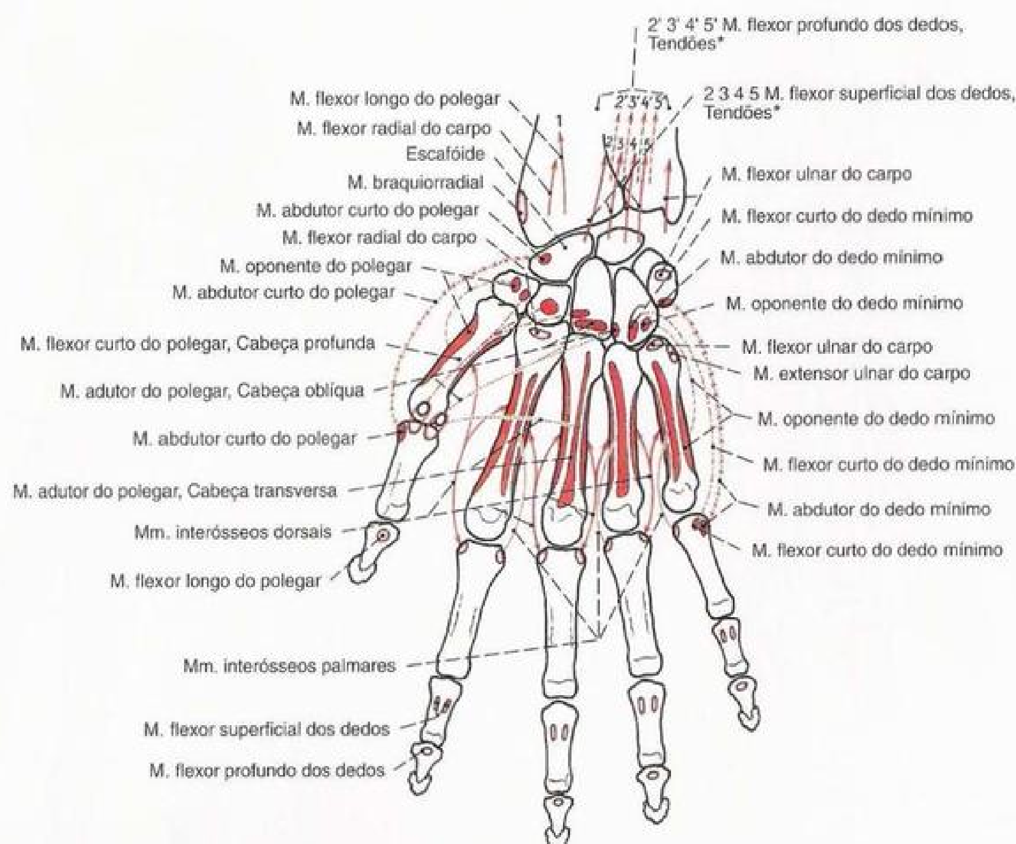


Fig. 388 Origens e inserções musculares nos ossos da mão; vista palmar (D).

*O flexor dos dedos puxa os dedos 2º ao 5º.

Inervação muscular da extremidade superior

N. toracodorsal	M. latíssimo do dorso M. redondo maior (Var.)
N. supra-escapular	M. supra-espinal M. infra-espinal
Nn. subescapulares	M. subescapular M. redondo maior
N. axilar	M. deltóide M. redondo menor
N. radial	M. tríceps braquial M. ancôneo M. braquiorradial M. extensor radial longo do carpo M. extensor radial curto do carpo M. extensor ulnar do carpo M. extensor dos dedos M. extensor do dedo mínimo M. extensor longo do polegar M. abdutor longo do polegar M. extensor curto do polegar M. supinador
N. musculocutâneo	M. bíceps braquial M. braquial M. coracobraquial
N. mediano	M. pronador redondo M. flexor radial do carpo M. palmar longo M. flexor superficial dos dedos M. flexor profundo dos dedos (parte radial) M. flexor longo do polegar M. pronador quadrado M. flexor curto do polegar M. oponente do polegar M. abdutor curto do polegar Mm. lumbricais I, II
N. ulnar	Mm. lumbricais III, IV Mm. interósseos dorsais Mm. interósseos palmares M. flexor ulnar do carpo M. flexor profundo dos dedos (parte ulnar) M. palmar curto M. abdutor do dedo mínimo M. flexor curto do dedo mínimo M. oponente do dedo mínimo M. oponente do polegar M. flexor curto do polegar M. adutor do polegar

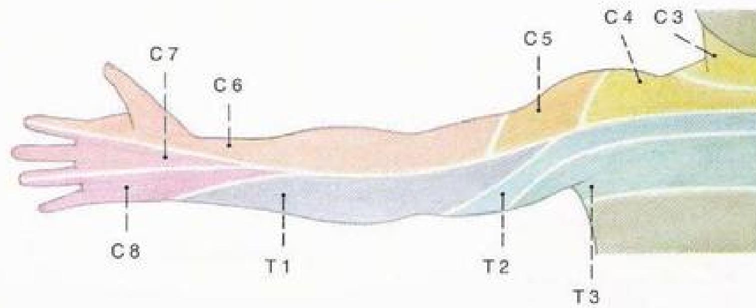


Fig. 389 Inervação cutânea segmentar (Dermátomos) do membro superior; vista anterior.

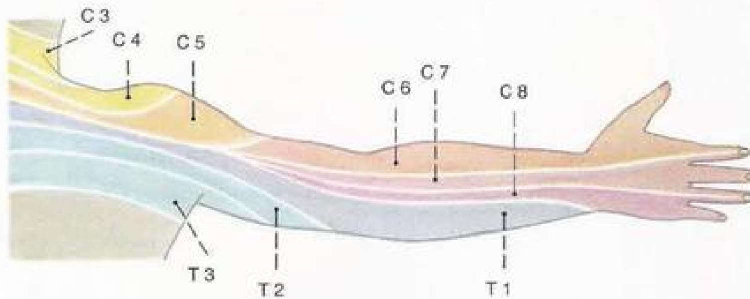


Fig. 390 Inervação cutânea segmentar (Dermátomos) do membro superior; vista posterior.

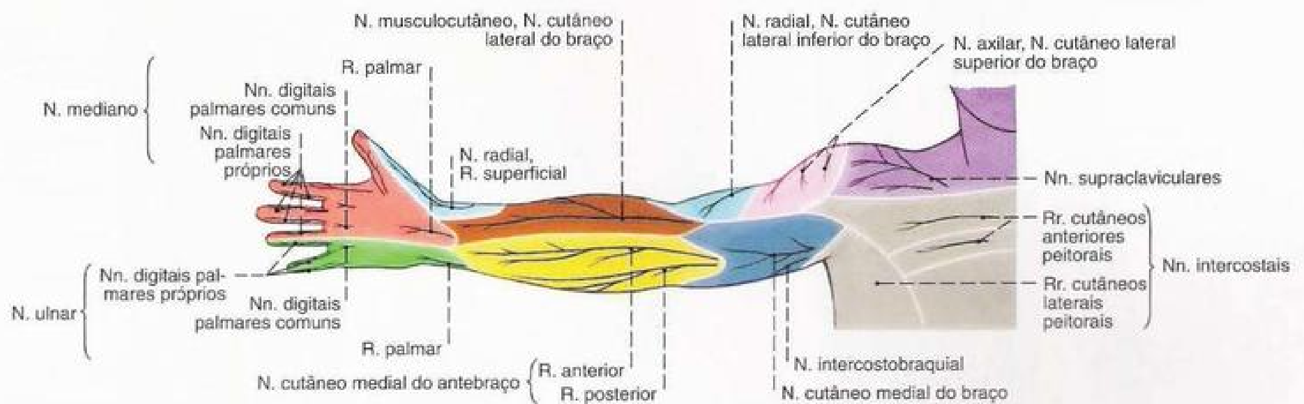


Fig. 391 Nervos cutâneos do membro superior; vista anterior.

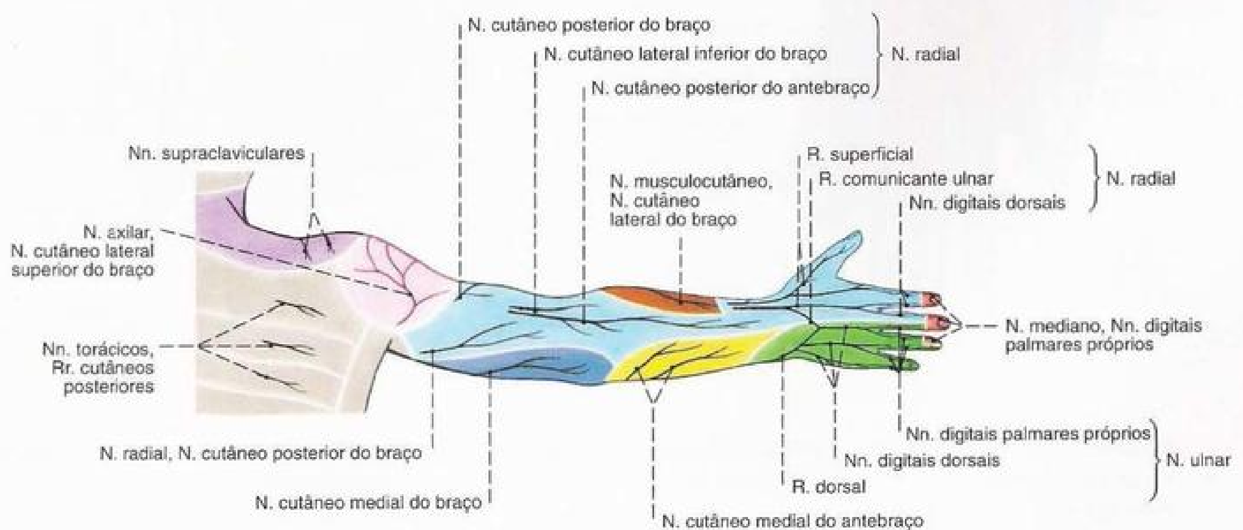


Fig. 392 Nervos cutâneos do membro superior; vista posterior.

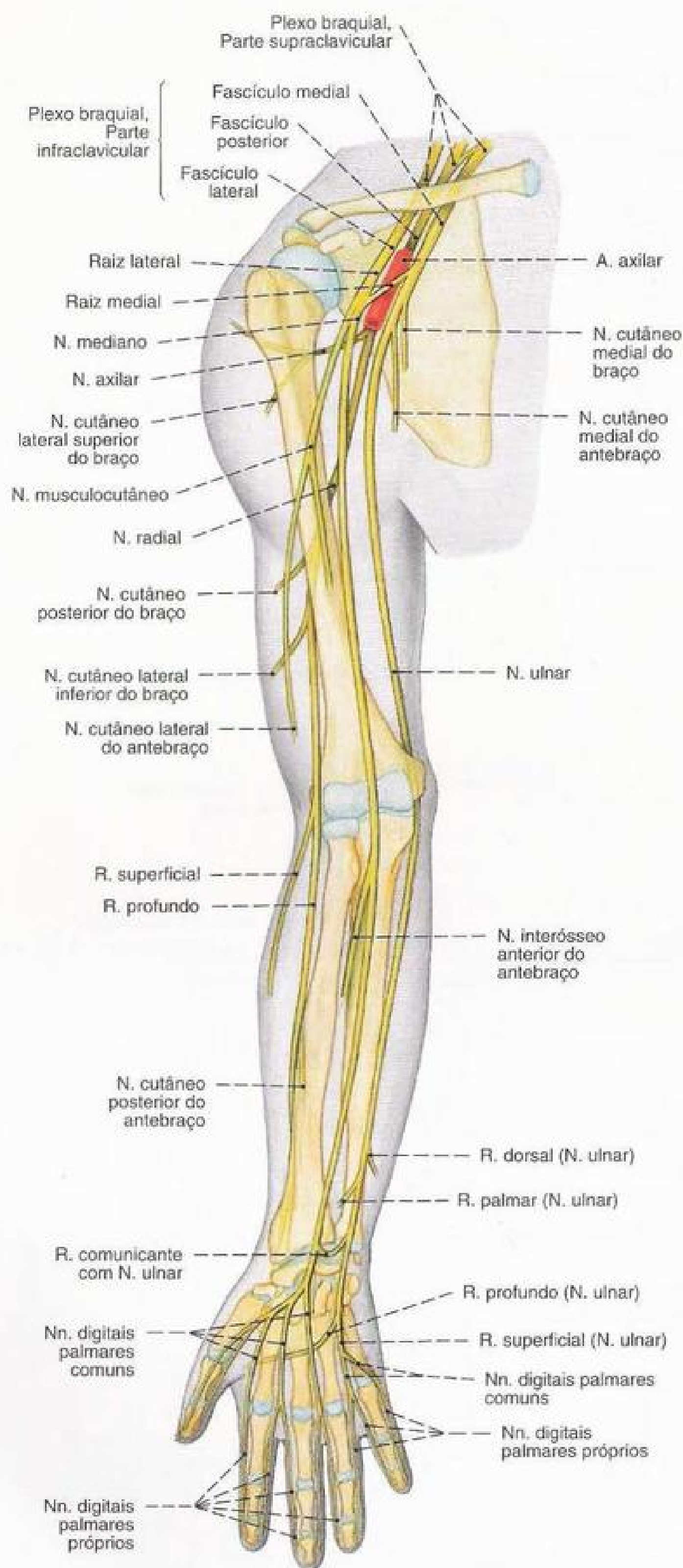


Fig. 393 Nervos do membro superior;
Visão panorâmica;
vista anterior.

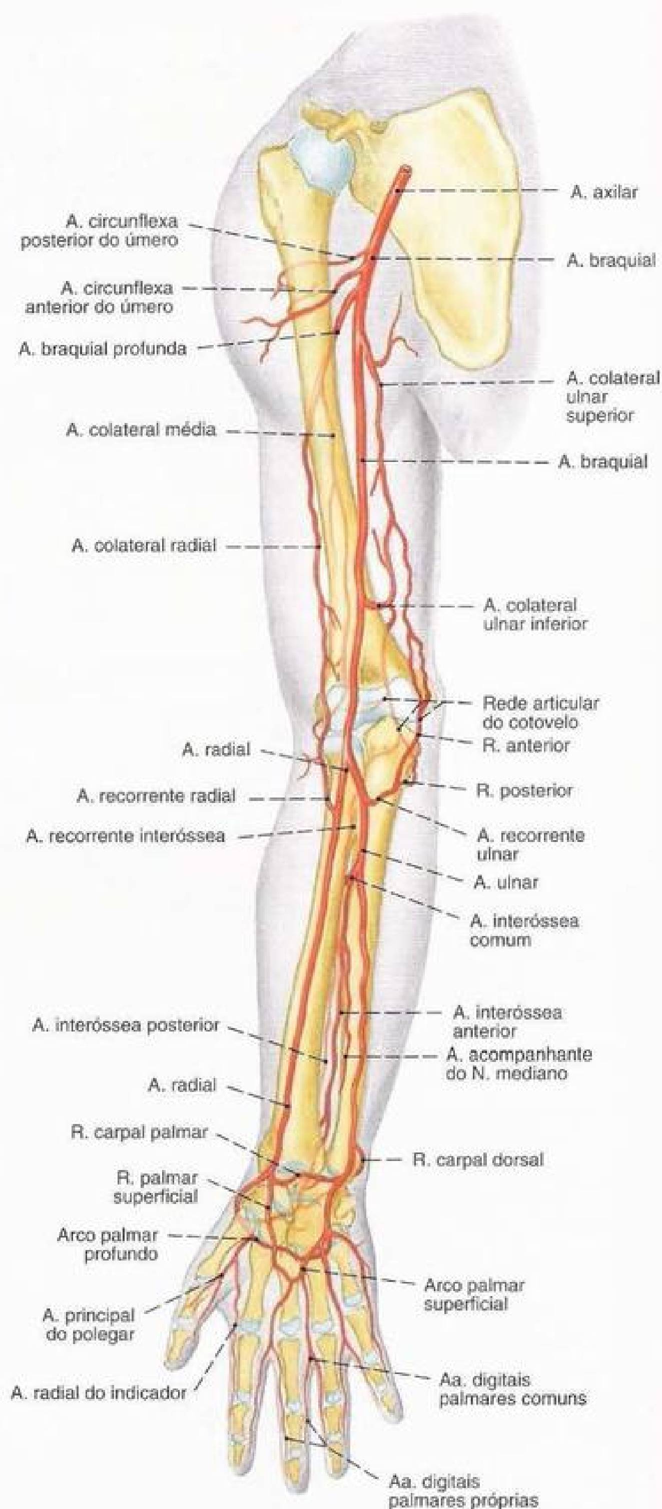
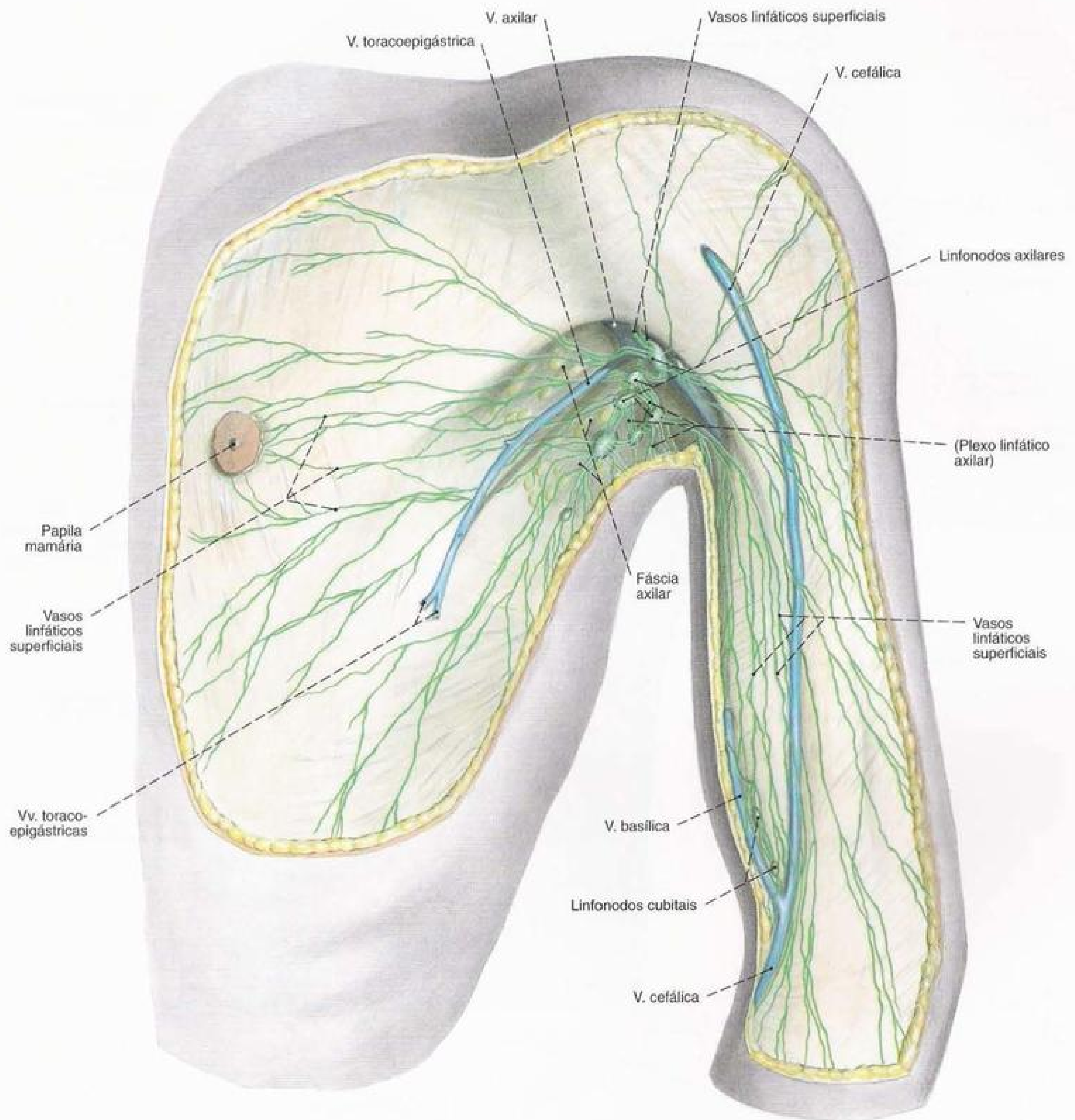


Fig. 394 Artérias do membro superior;
Visão panorâmica;
vista anterior.



396

Fig. 395 Vasos linfáticos superficiais, Linfonodos e Troncos venosos do braço, parte lateral do tórax e região da axila; vista anterior (E, 50%).

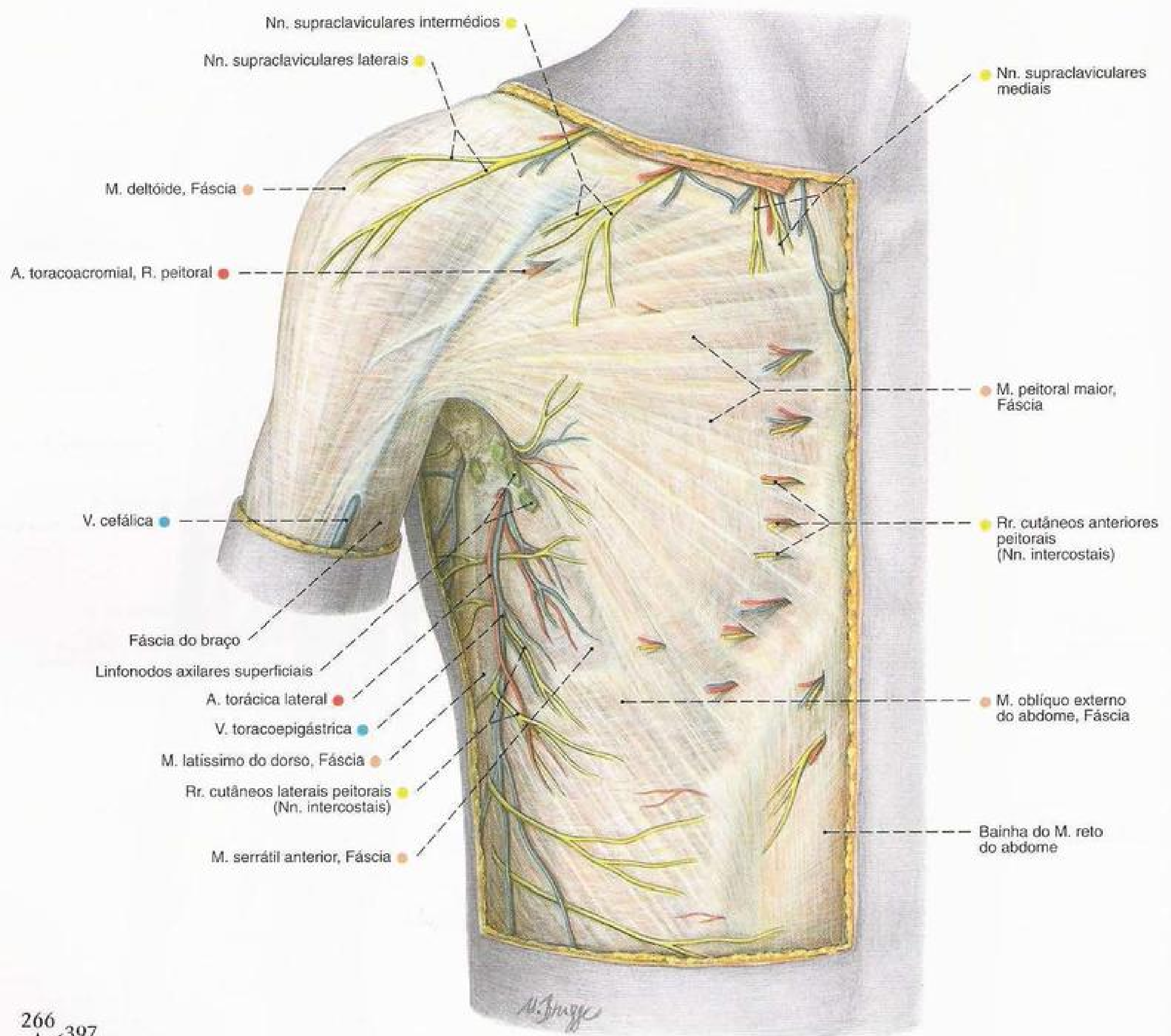


Fig. 396 Vasos e nervos no braço, região do ombro e trígono clavipeitoral;
vista lateral (D, 50%).

Fascículo posterior
Fascículo lateral
Fascículo medial
Clavícula
Rede acromial
Acrômio
A. subclávia
V. subclávia
M. deltóide, Parte clavicular
M. subclávio
M. deltóide, Parte acromial
Fáscia clavipeitoral
V. cefálica
Nn. peitorais mediais
A. toracoacromial, Rr. peitorais
M. peitoral maior, Parte clavicular
M. peitoral maior, Parte esternocostal
266
273
396

Fig. 397 Trígono clavipeitoral;
após a separação da parte clavicular do M. peitoral maior;
vista anterior (D, 50%).

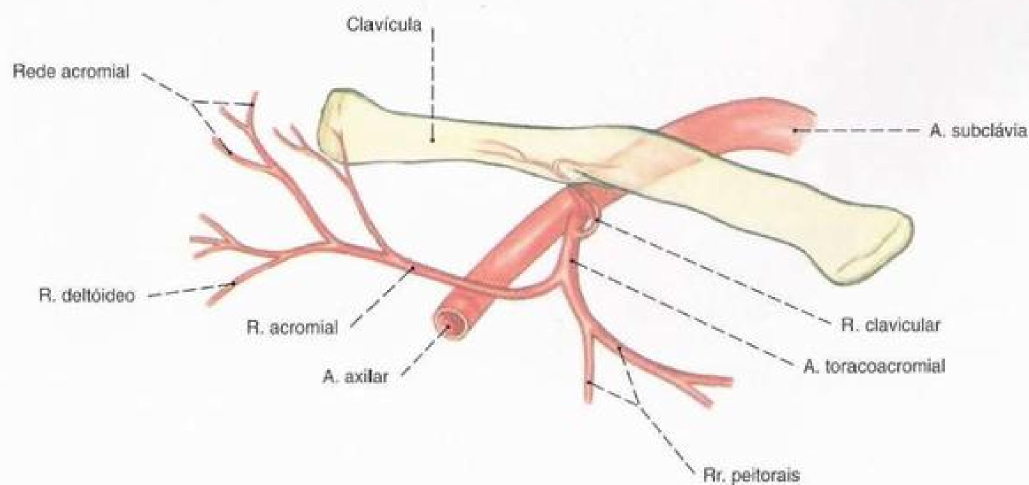


Fig. 398 Ramificação da A. toracoacromial;
vista anterior.

N. intercostobraquial
V. toracoepigástrica
V. axilar
A. e V. torácicas laterais
V. subescapular
M. peitoral maior
A. e V. circunflexas posteriores do úmero
Papila mamária
Vv. braquiais
Nn. torácicos, Nn. intercostais, Rr. mamários laterais
Plexo braquial, Parte infraclavicular
M. serrátil anterior
N. intercosto-braquial
N. axilar
M. redondo maior
A. e V. circunflexas da escápula
M. latíssimo do dorso
A. e V. toracodorsais
N. toracodorsal
N. torácico longo
Nn. torácicos, Nn. intercostais, Rr. cutâneos laterais peitorais
M. oblíquo externo do abdome
Vv. toracoepigástricas

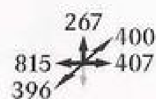


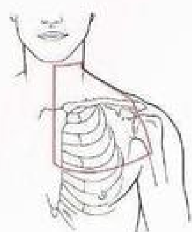
Fig. 399 Fossa axilar;
após a remoção da fáscia axilar e fáscias da parede torácica lateral;
vista posterior (E, 50%).

Plexo braquial, Parte supraclavicular
N. frênico
M. escaleno anterior
Tronco tireocervical
A. vertebral
A. carótida comum
Alça cervical
M. esternotireóideo
M. esterno-hióideo
N. vago [X]
V. braquiocefálica
M. esternocleido-mastóideo
M. peitoral maior
Nn. torácicos, Nn. intercostais, Rr. cutâneos anteriores peitorais
M. oblíquo externo do abdome
M. serrátil anterior

A. subclávia
Clavícula
M. omo-hióideo, Ventre inferior
A. cervical transversa
V. axilar
A. axilar
Plexo braquial, Parte infraclavicular
Rr. peitorais } A. toraco-acromial
R. acromial
M. deltóide
M. peitoral maior
V. cefálica
A. axilar
V. axilar
M. peitoral menor
N. intercostobraquial
N. toracodorsal
A. e V. torácicas laterais
A. e V. toracodorsais
N. torácico longo
N. torácico [T4], N. intercostal, R. cutâneo lateral peitoral
M. latíssimo do dorso
V. toracoepigástrica
Rr. mamários laterais



Fig. 400 Fossa infraclavicular lateral e axilar; após a divisão do M. peitoral maior; vista lateral (E, 60%).



Linfonodos cervicais anteriores, Linfonodos superficiais e profundos
V. jugular externa
M. esternocleidomastóideo
M. escaleno médio
M. esplênio do pescoço
M. levantador da escápula
M. omo-hióideo, Ventre superior
Nn. supraclaviculares laterais
Linfonodos cervicais laterais, Linfonodos superficiais
Clavícula
A. e V. cervicais transversas, R. superficial
M. trapézio
N. supra-escapular
M. deltóide
Linfonodos cervicais ant. superfic. e prof.
A. e V. supra-escapulares
M. escaleno anterior
M. peitoral menor
M. esterno-hióideo
V. cefálica
Tronco jugular esquerdo
Linfonodos subescapulares
Linfonodo cervical lateral, Linfonodo profundo inferior
M. peitoral maior
Bulbo inferior da V. jugular
N. radial
Ducto torácico, Parte cervical
N. musculocutâneo
A. circunflexa posterior do úmero
V. jugular anterior
V. braquial
Arco venoso jugular
V. cefálica
Articulação esternoclavicular, Disco articular
N. ulnar
V. jugular externa
Linfonodos axilares laterais
Troncos subclávio e broncomediastinal esquerdos
N. cutâneo medial do braço
A. subclávia
V. braquial
M. subclávio
Linfonodos intercostais
M. peitoral maior
Costela II
N. torácico longo
M. peitoral menor
Linfonodos clavipeitorais
V. axilar
M. serrátil anterior
A. torácica superior
Linfonodos peitorais
N. intercostobraquial
A. e V. torácicas laterais
Linfonodos axilares centrais

268 273 400 407

Fig. 401 Fossa axilar e região profunda do pescoço; após a remoção parcial da clavícula e divisão dos Mm. peitorais; vista anterior (E, 60%). Compare com a Fig. 814.

Nn. supraclaviculares laterais

N. intercostobraquial

N. cutâneo medial do braço

V. cefálica

N. cutâneo medial do antebraço

V. basílica

N. musculocutâneo,
N. cutâneo lateral do antebraço

V. intermédia do cotovelo

N. cutâneo medial do antebraço,
R. posterior

N. cutâneo medial do antebraço,
R. anterior

N. radial, N. cutâneo
posterior do antebraço

V. intermédia do antebraço

V. basílica

407
395
411

Fig. 402 Vasos epifasciais e nervos da região anterior do braço e região cubital anterior;
vista anterior (E, 35%).

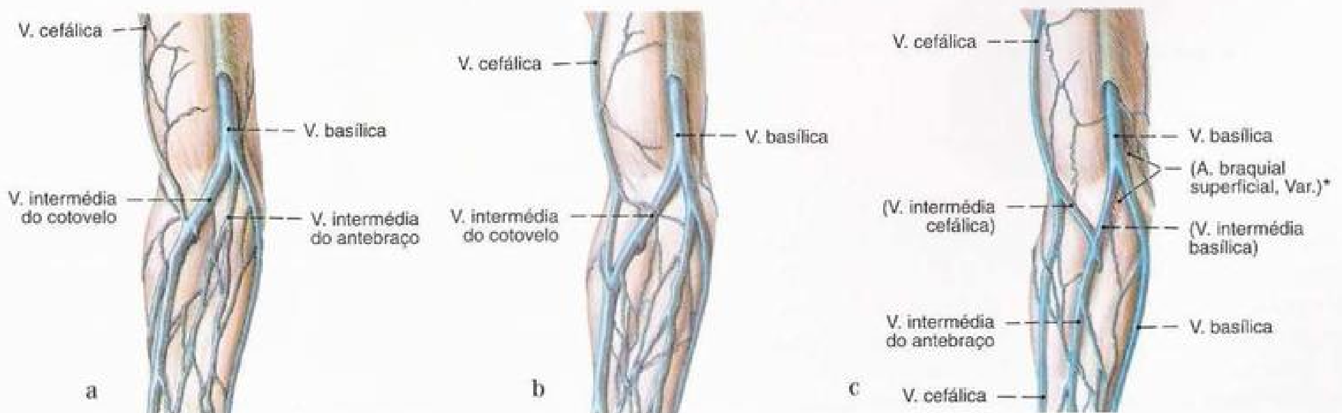


Fig. 403 a–c Variações das veias epifasciais da região cubital direita.
As veias da região cubital anterior são, na clínica, preferidas às veias de outras regiões do corpo para retirada de sangue e injeções intravenosas, por causa de sua fácil acessibilidade.

*Uma variação rara, mas, sem dúvida, importante, por causa do perigo de uma inadvertida injeção intra-arterial.

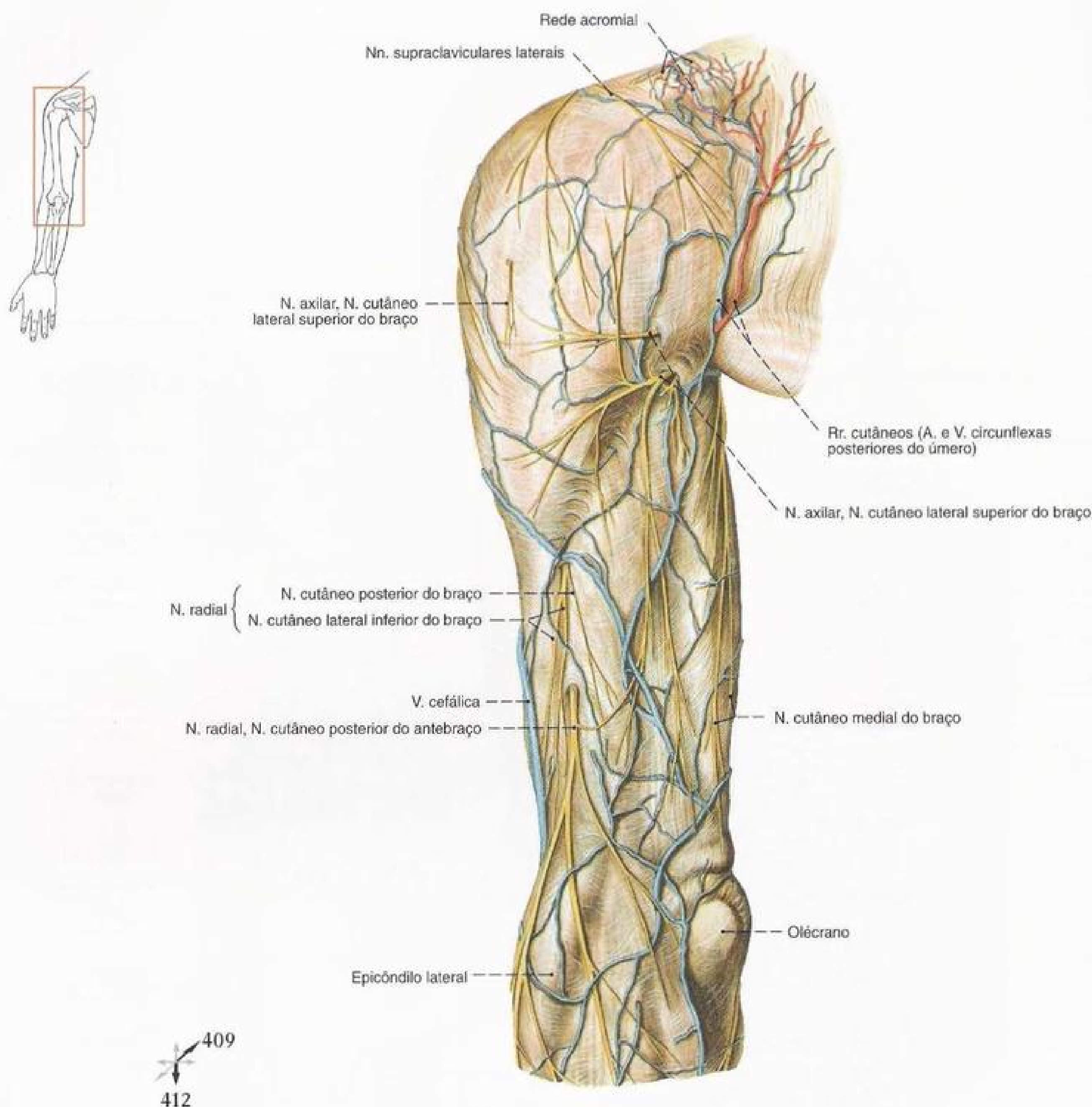


Fig. 404 Vasos epifasciais e nervos da região posterior do braço, e região cubital posterior; vista posterior (E, 35%).

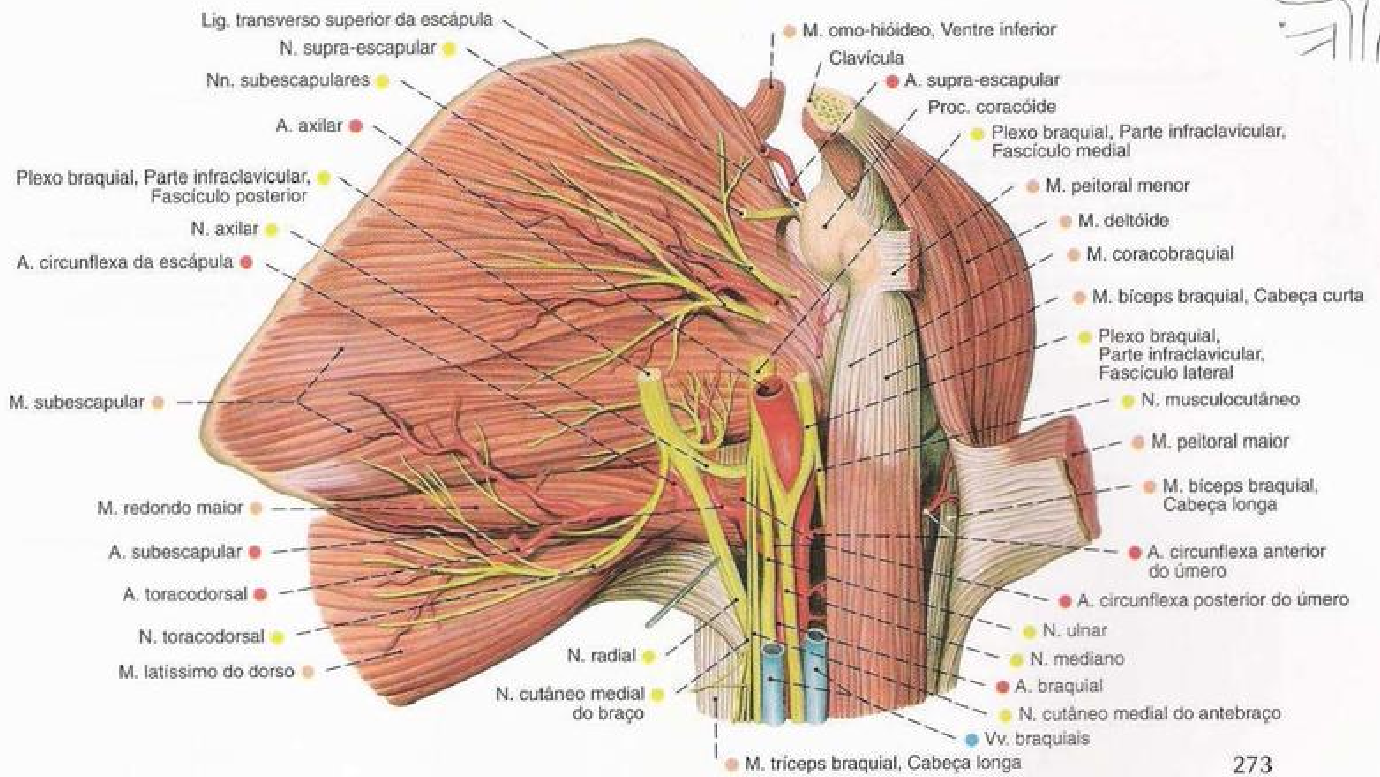
Veias Epifasciais do Braço

A veia cefálica origina-se do lado radial do dorso da mão a partir da rede venosa dorsal da mão, recebe afluxos da palma da mão através das V. intercapitulares e corre no lado radial do antebraço para a parte proximal da região cubital. Ali anastomosa-se com a V. basílica e corre, em geral um tanto menos calibrosa, no sulco bicipital lateral até o trígono clavipeitoral, onde perfura a fáscia e desemboca na V. axilar.

A V. basílica origina-se no lado ulnar do dorso da mão, corre na região ulnar da face anterior do antebraço para a parte proximal da região cubital e une-se aqui, através da V. intermédia do cotovelo, com a V. cefálica, onde se torna mais calibrosa do que esta. Abaixo do meio do braço perfura a fáscia do braço no sulco bicipital medial e desemboca na raiz medial da V. braquial.

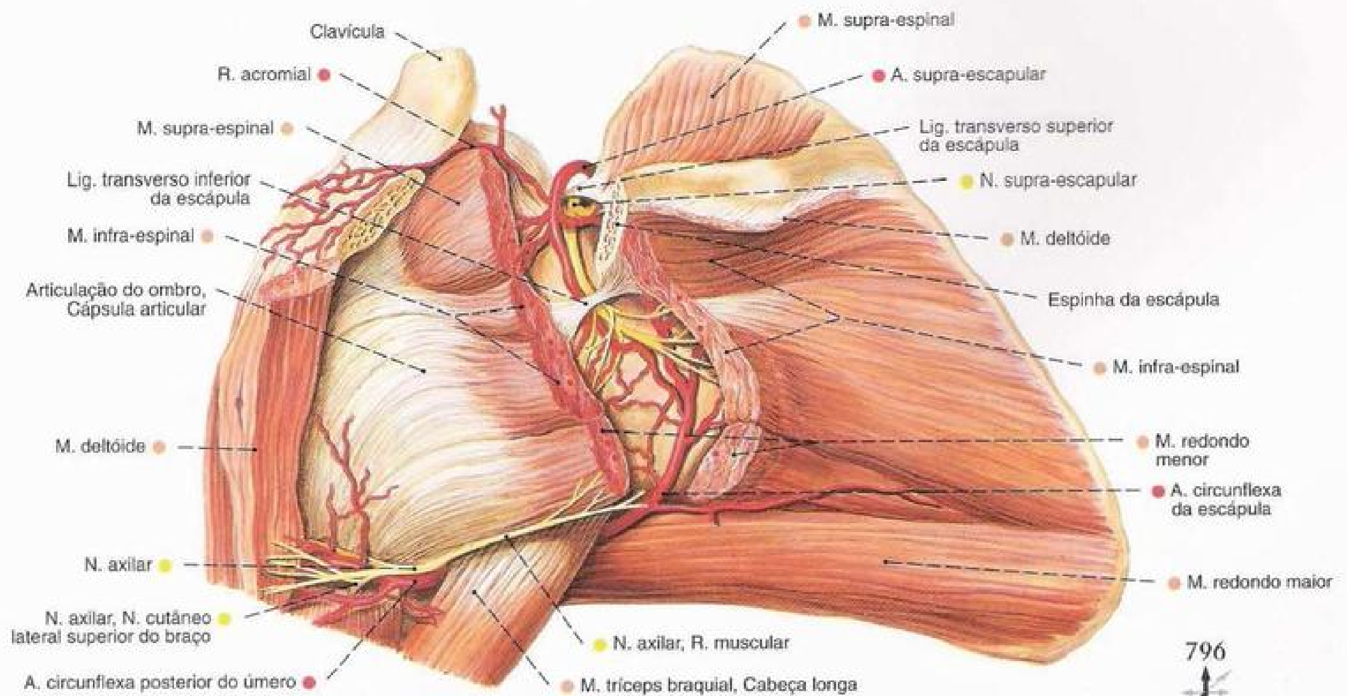
Como V. intermédia do cotovelo, deve ser designada uma anastomose oblíqua, muito variável, entre a V. basílica e a V. cefálica, que drena, pela V. intermédia do antebraço, a face anterior do antebraço.

As Vv. intermédia basílica e intermédia cefálica formam ligações tanto da V. basílica quanto da V. cefálica com a V. intermédia do antebraço.



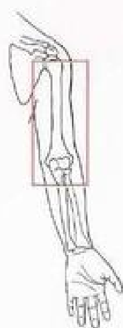
273
400
407

Fig. 405 Vasos e nervos da fossa axilar e do ombro; após a remoção da clavícula e separação do braço do tronco; vista anterior (E, 60%).



796
794
410

Fig. 406 Vasos e nervos do ombro; após a remoção parcial dos Mm. deltóide e trapézio; vista posterior (E, 60%).



Plexo braquial, Parte infraclavicular, Fascículo medial
Plexo braquial, Parte infraclavicular, Fascículo posterior
Plexo braquial, Parte infraclavicular, Fascículo lateral
A. axilar
N. axilar
N. cutâneo medial do braço
N. cutâneo medial do antebraço
N. musculocutâneo
N. ulnar
N. radial
Vv. braquiais
N. mediano
A. braquial
A. braquial profunda
V. basílica
A. colateral ulnar superior
N. ulnar
Septo intermuscular medial do braço
A. colateral ulnar inferior
N. mediano
M. deltóide
V. cefálica
A. circunflexa anterior do úmero
M. bíceps braquial, Cabeça longa, Tendão
M. peitoral maior
M. bíceps braquial, Cabeça curta
M. bíceps braquial, Cabeça longa
V. cefálica
N. musculocutâneo, N. cutâneo lateral do antebraço
Aponeurose do M. bíceps braquial

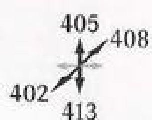
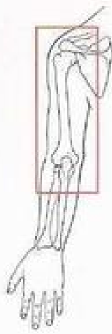


Fig. 407 Vasos e nervos da região anterior do braço; vista anterior (E, 45%).

M. coracobraquial
M. deltóide
A. axilar
M. bíceps braquial, Cabeça curta
N. axilar
M. peitoral maior
M. redondo maior
M. coracobraquial
N. radial
N. musculocutâneo
N. mediano
A. braquial profunda
M. bíceps braquial
M. tríceps braquial, Cabeça longa
N. ulnar
A. colateral ulnar superior
M. braquial
M. tríceps braquial, Cabeça medial
N. musculocutâneo, N. cutâneo lateral do antebraço
A. colateral ulnar inferior
A. braquial
Epicôndilo medial
N. mediano
M. braquiorradial
Mm. flexores do antebraço



Fig. 408 Artérias e nervos da região anterior do braço; vista anterior (E, 45%).



M. deltóide

M. redondo maior

N. axilar, N. cutâneo lateral superior do braço

A. braquial profunda, R. deltóideo

M. tríceps braquial, Cabeça longa

N. radial

A. braquial profunda

A. braquial

N. radial, N. cutâneo posterior do braço

M. tríceps braquial, Cabeça lateral

M. bíceps braquial

Septo intermuscular lateral do braço

M. braquial

A. colateral radial

N. cutâneo lateral inferior do braço

N. radial, N. cutâneo posterior do antebraço

M. tríceps braquial, Cabeça medial

A. colateral ulnar inferior

N. musculocutâneo, N. cutâneo lateral do antebraço

Epicôndilo lateral

M. braquiorradial

N. ulnar

Rede articular do cotovelo

M. ancôneo

Olécrano

M. extensor radial longo do carpo

M. extensor radial curto do carpo

410
794
404
419

Fig. 409 Artérias e nervos da região posterior do braço; vista posterior (E, 40%).

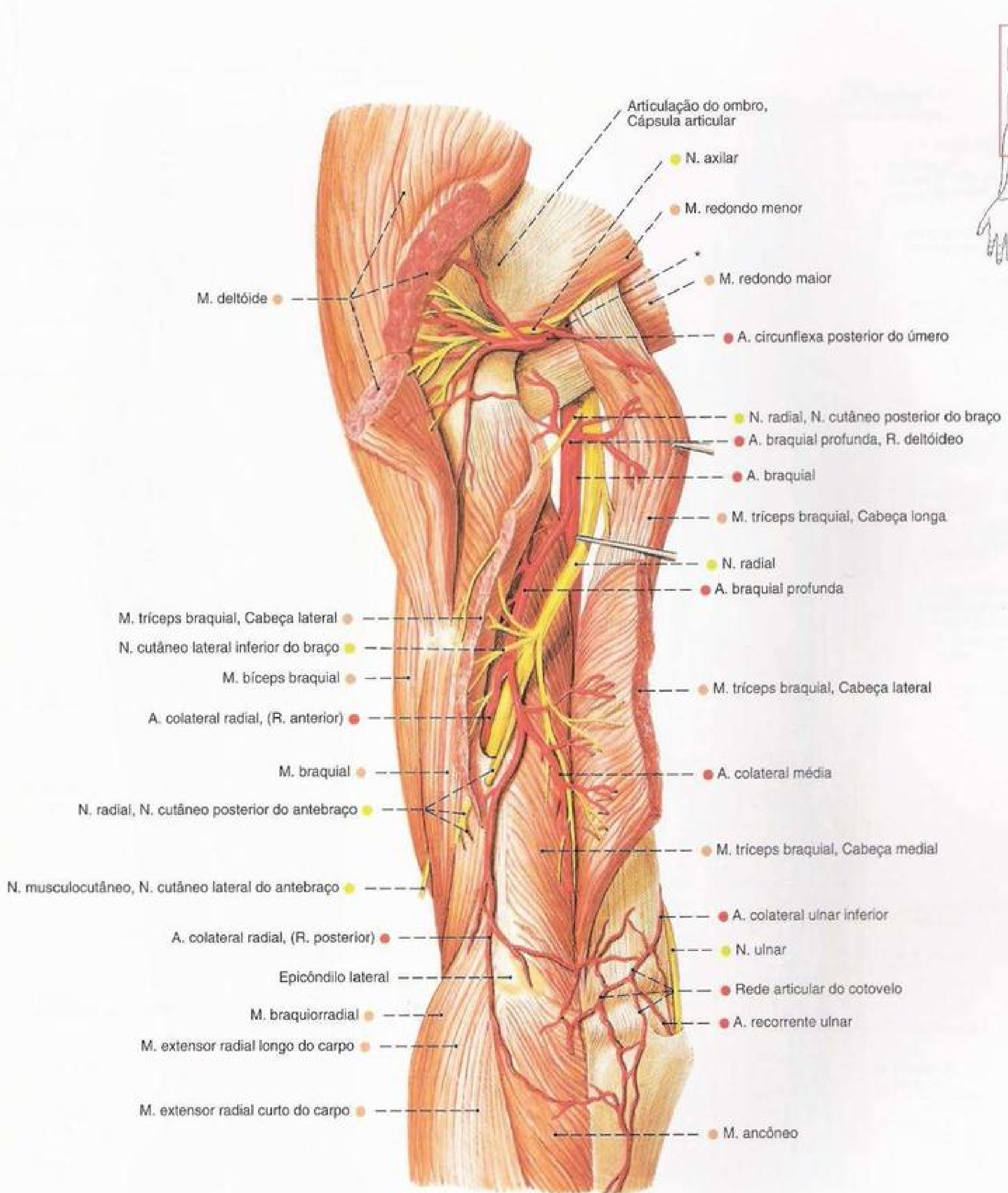
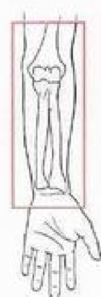


Fig. 410 Artérias e nervos da região posterior do braço; vista posterior (E, 45%).

*Espaço axilar lateral.



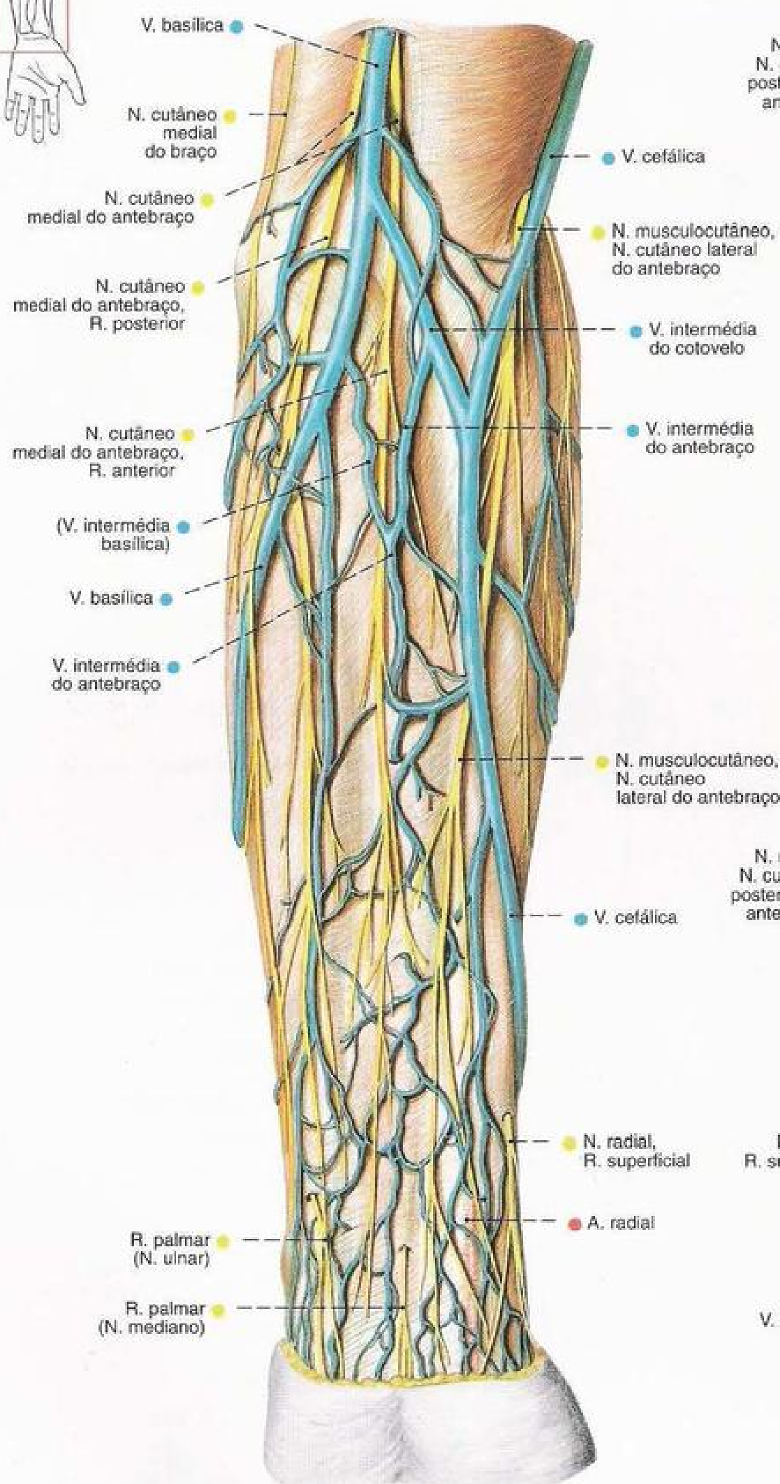
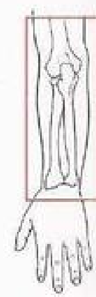


Fig. 411 Veias epifasciais e nervos da região anterior do antebraço; vista anterior (E, 45%).



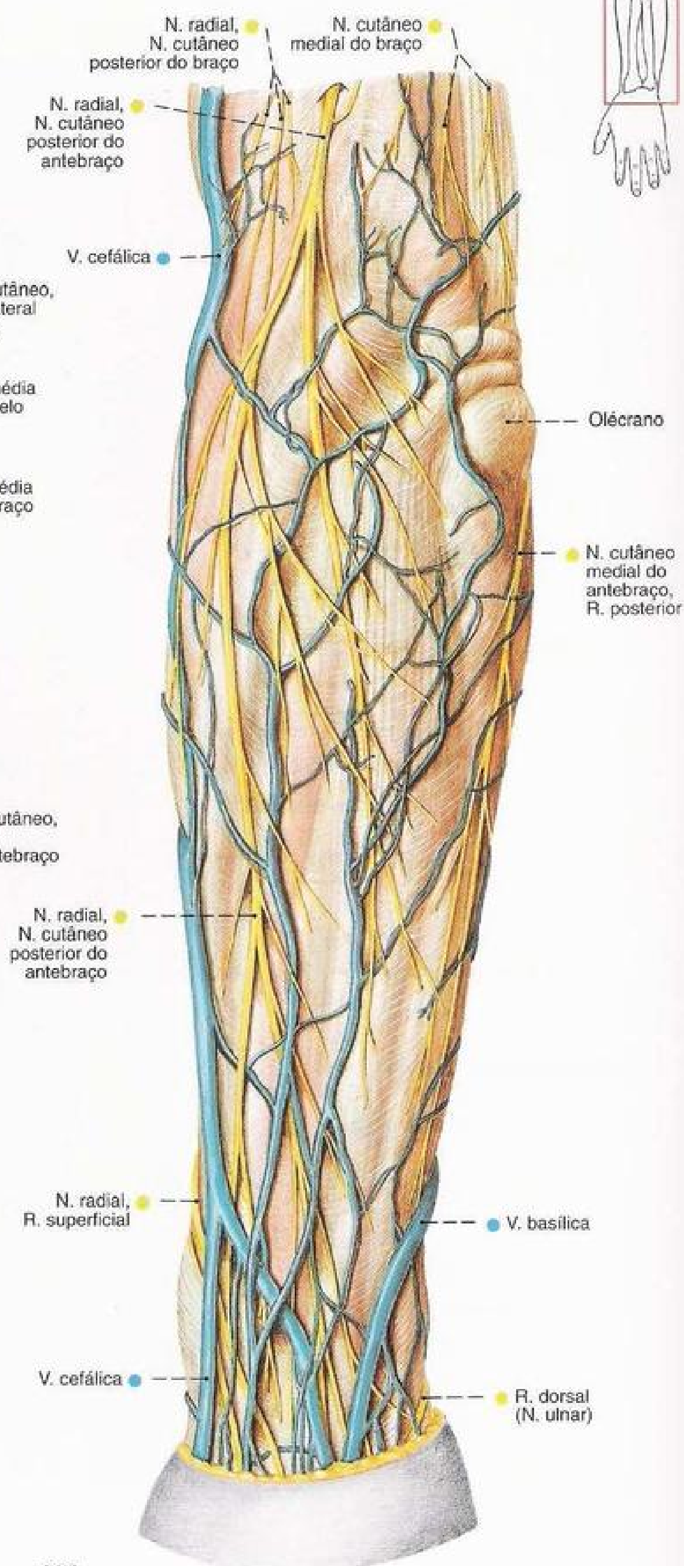
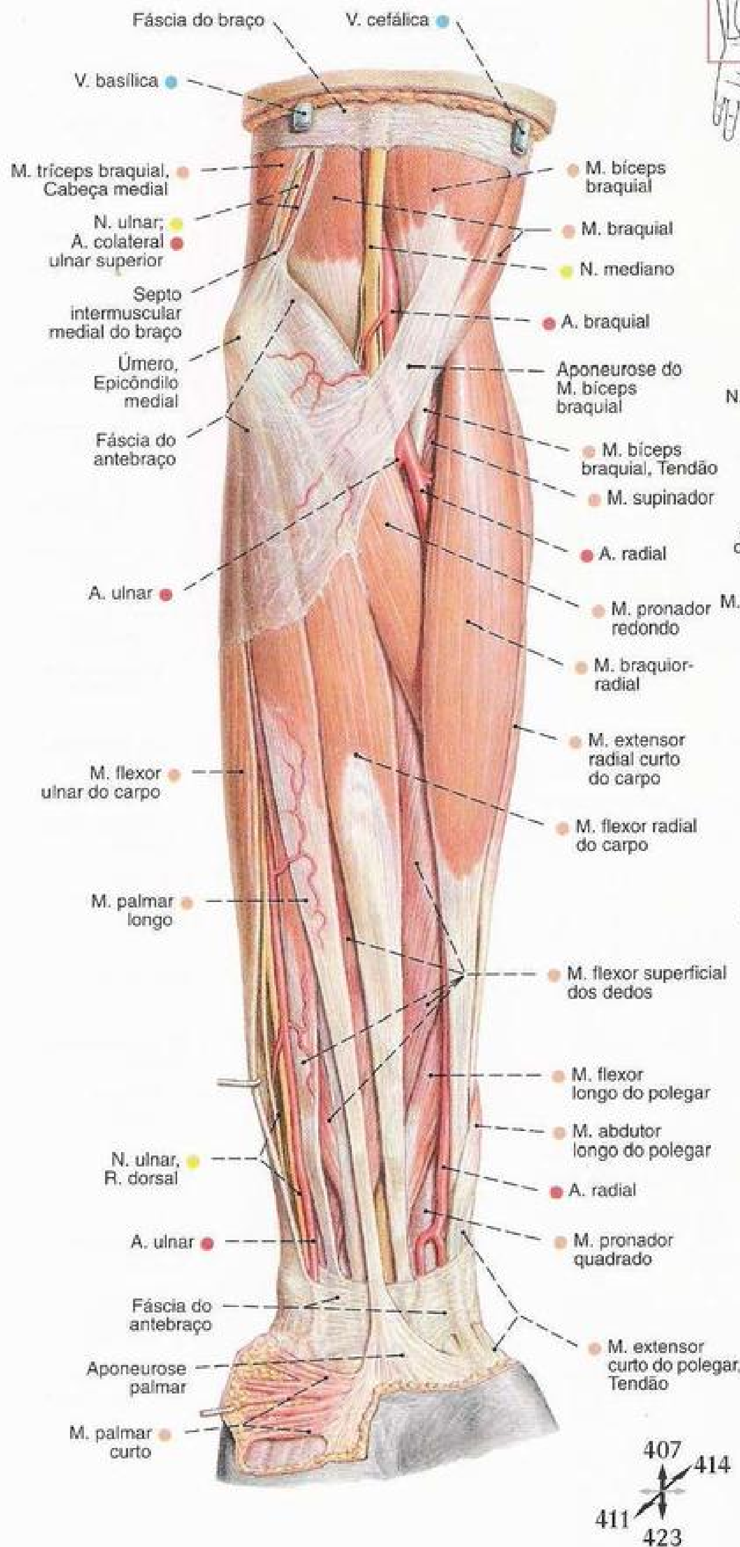


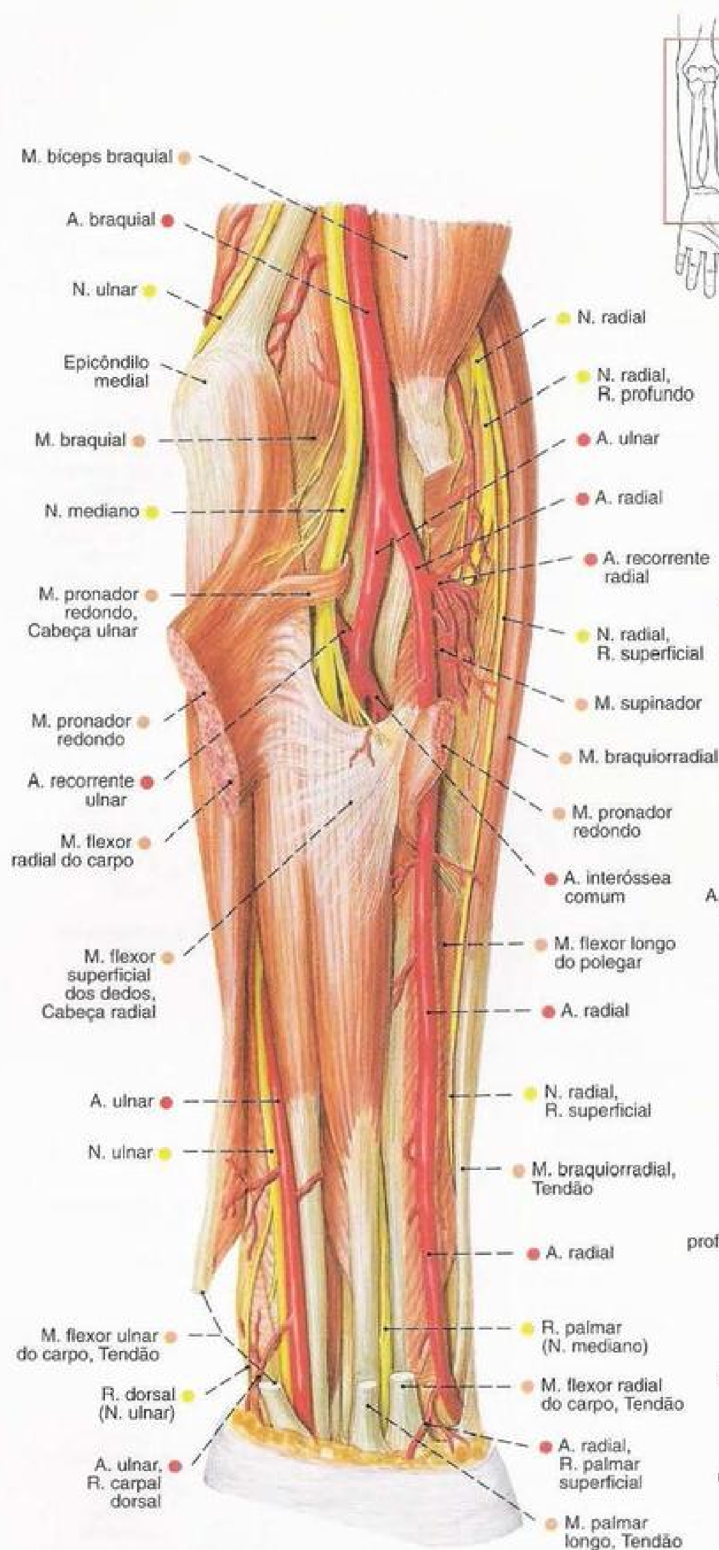
Fig. 412 Veias epifasciais e nervos da região posterior do antebraço, vista posterior (E, 45%).



A. colateral ulnar superior
Septo intermuscular medial do braço
A. braquial
M. bíceps braquial
N. ulnar
A. colateral ulnar inferior
M. braquial
Epicôndilo medial
N. mediano
A. ulnar
Aponeurose do M. bíceps braquial
M. pronador redondo
M. flexor radial do carpo
M. palmar longo
M. flexor ulnar do carpo
M. flexor superficial dos dedos
N. ulnar
A. ulnar
R. palmar (N. ulnar)
R. dorsal (N. ulnar)
A. ulnar, R. carpal dorsal
N. radial
M. braquiorradial
A. colateral radial
Aponeurose do M. bíceps braquial
N. radial, R. profundo
M. bíceps braquial, Tendão
A. radial
N. radial, R. superficial
N. radial, R. profundo
A. recorrente radial
M. supinador
M. braquiorradial, Tendão
A. radial
N. mediano
R. palmar (N. mediano)
A. radial, R. palmar superficial
408
415
413
424

Fig. 413 Artérias e nervos da região anterior do antebraço; vista anterior (E, 45%).

Fig. 414 Artérias e nervos da região anterior do antebraço; vista anterior (E, 45%).



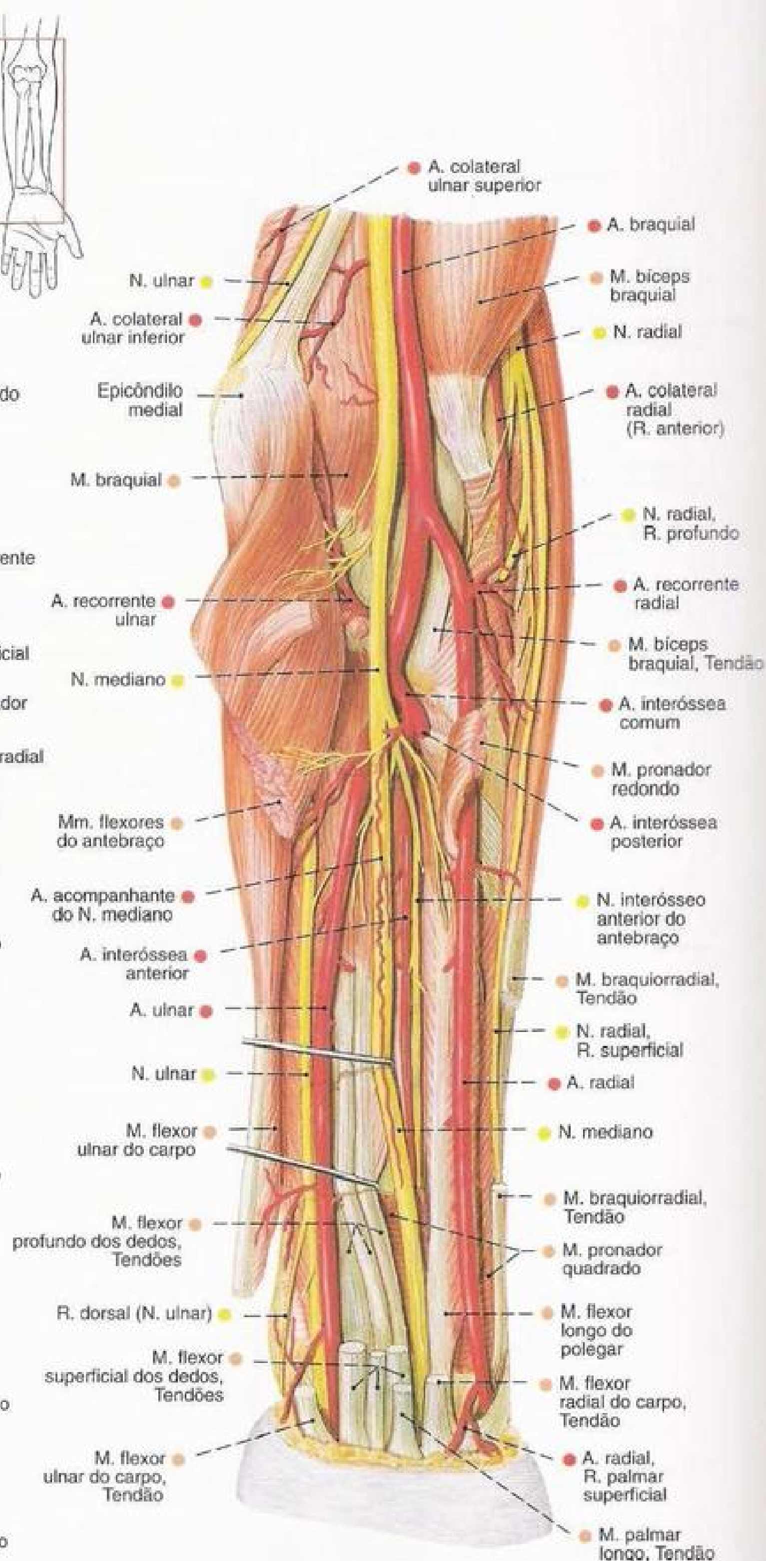


Fig. 415 Artérias e nervos da região anterior do antebraço; camada profunda; vista anterior (E, 45%).

Fig. 416 Artérias e nervos da região anterior do antebraço; camada profunda após a remoção parcial do M. flexor superficial dos dedos; vista anterior (E, 45%).

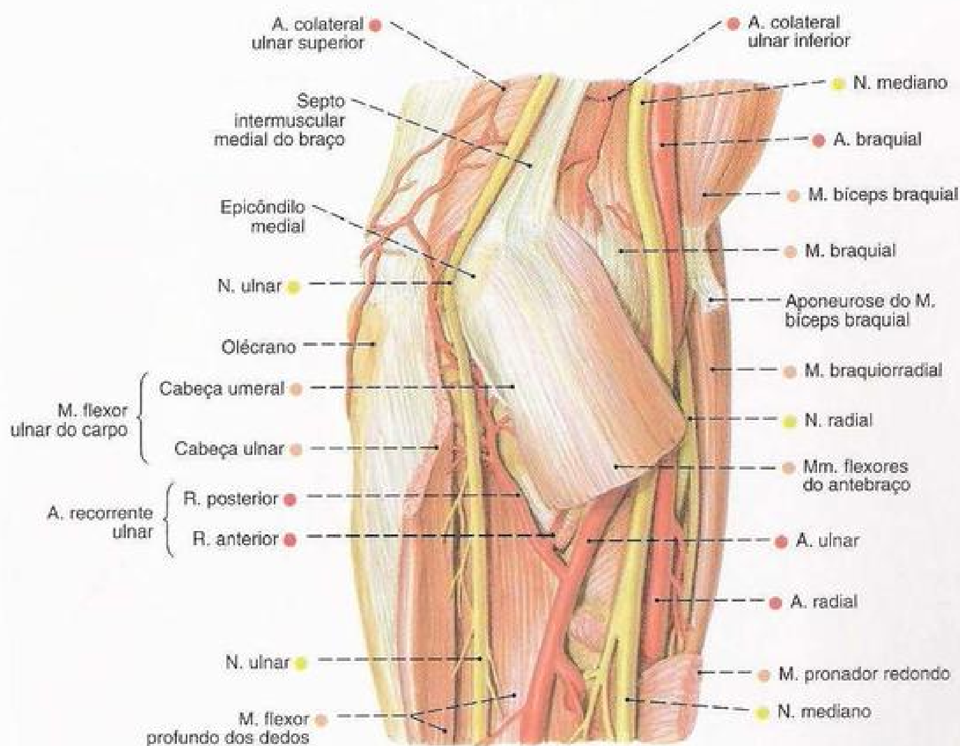


Fig. 417 Artérias e nervos das regiões cubital ulnar e anterior;
após a remoção parcial dos flexores do antebraço;
vista medial (ulnar) (E, 60%).

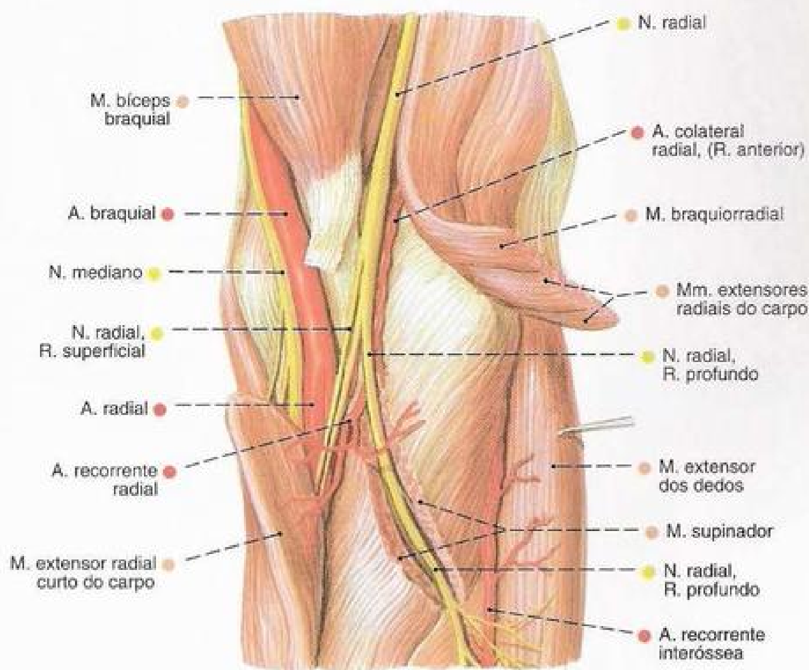


Fig. 418 Artérias e nervos da região cubital anterior;
após a remoção dos músculos radiais do antebraço;
vista lateral (radial) (E, 60%).

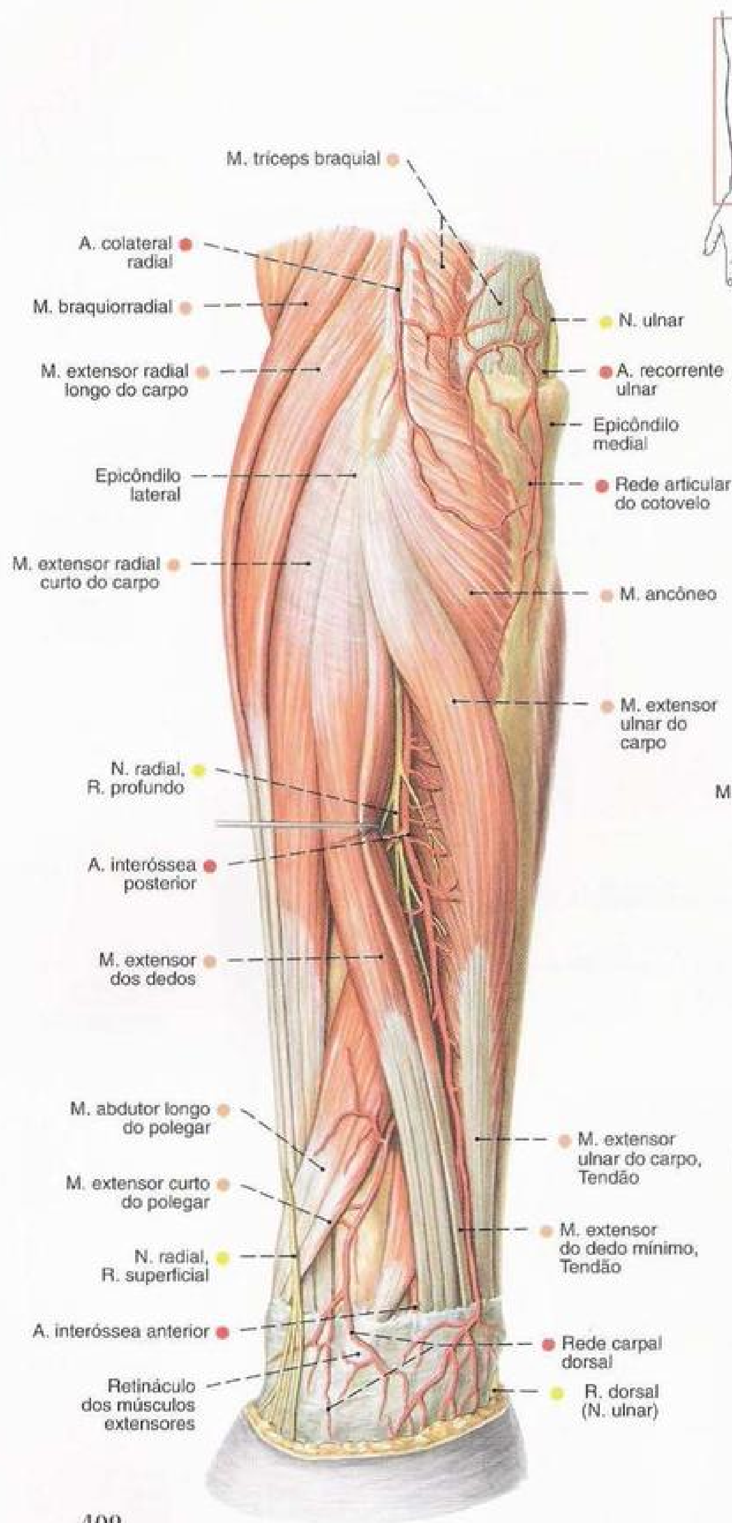


Fig. 419 Artérias e nervos da região posterior do antebraço; vista posterior (E, 45%).

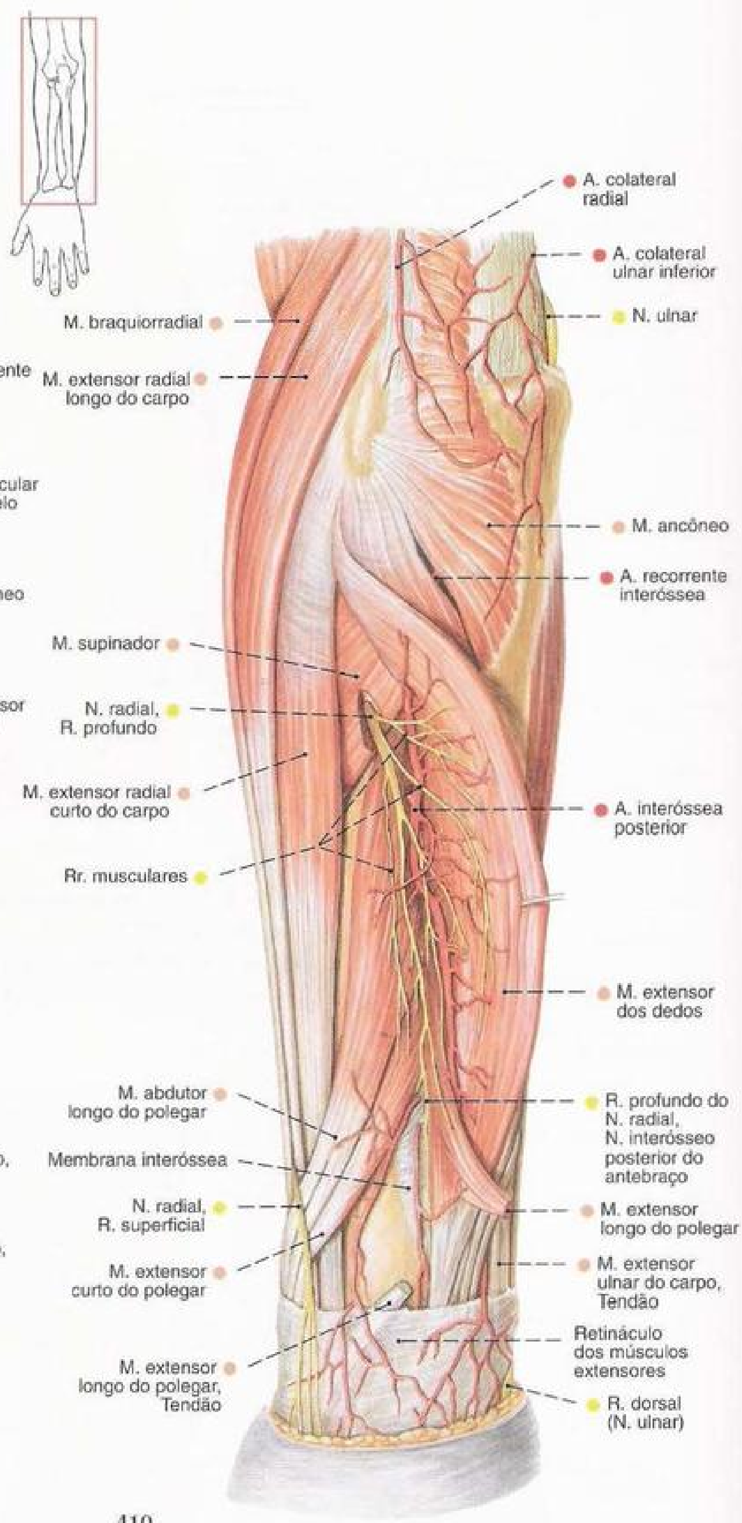


Fig. 420 Artérias e nervos da região posterior do antebraço; camada profunda; vista posterior (E, 45%).

A. radial
A. ulnar
R. carpal palmar
R. carpal palmar
R. carpal dorsal
R. palmar profundo
R. palmar superficial
Arco palmar profundo
Aa. metacarpais palmares
A. principal do polegar
Arco palmar superficial
A. radial do indicador
Aa. digitais palmares comuns
Aa. digitais palmares próprias
Aa. digitais palmares próprias

Fig. 421 Artérias da mão, Visão panorâmica; vista palmar (D, 70%).

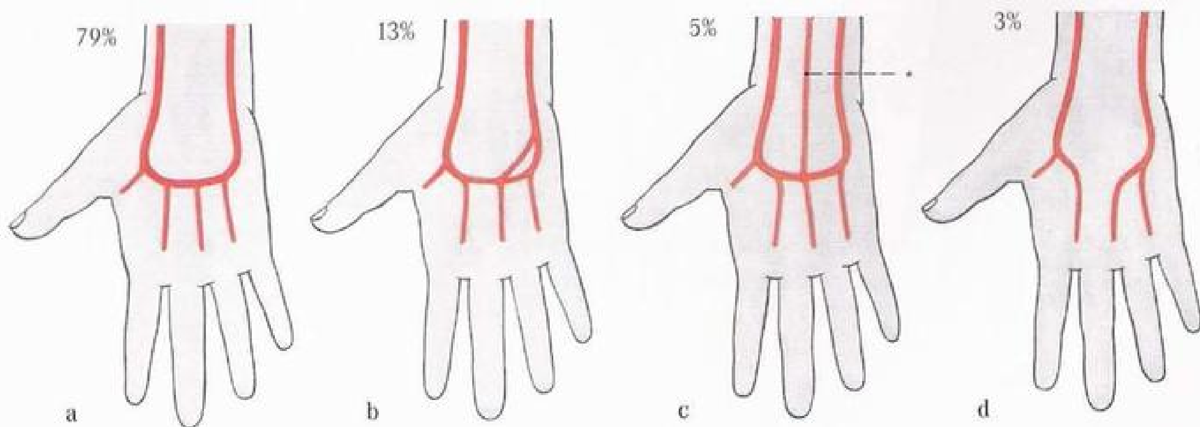


Fig. 422 a–d Variações do arco palmar profundo.
a arco palmar profundo simples, fechado (caso clássico)
b duplicação da parte ulnar
c anastomose com a A. interóssea anterior (*)
d suprimento de ambos os dedos radiais pela A. radial e dos três dedos ulnares pela A. ulnar

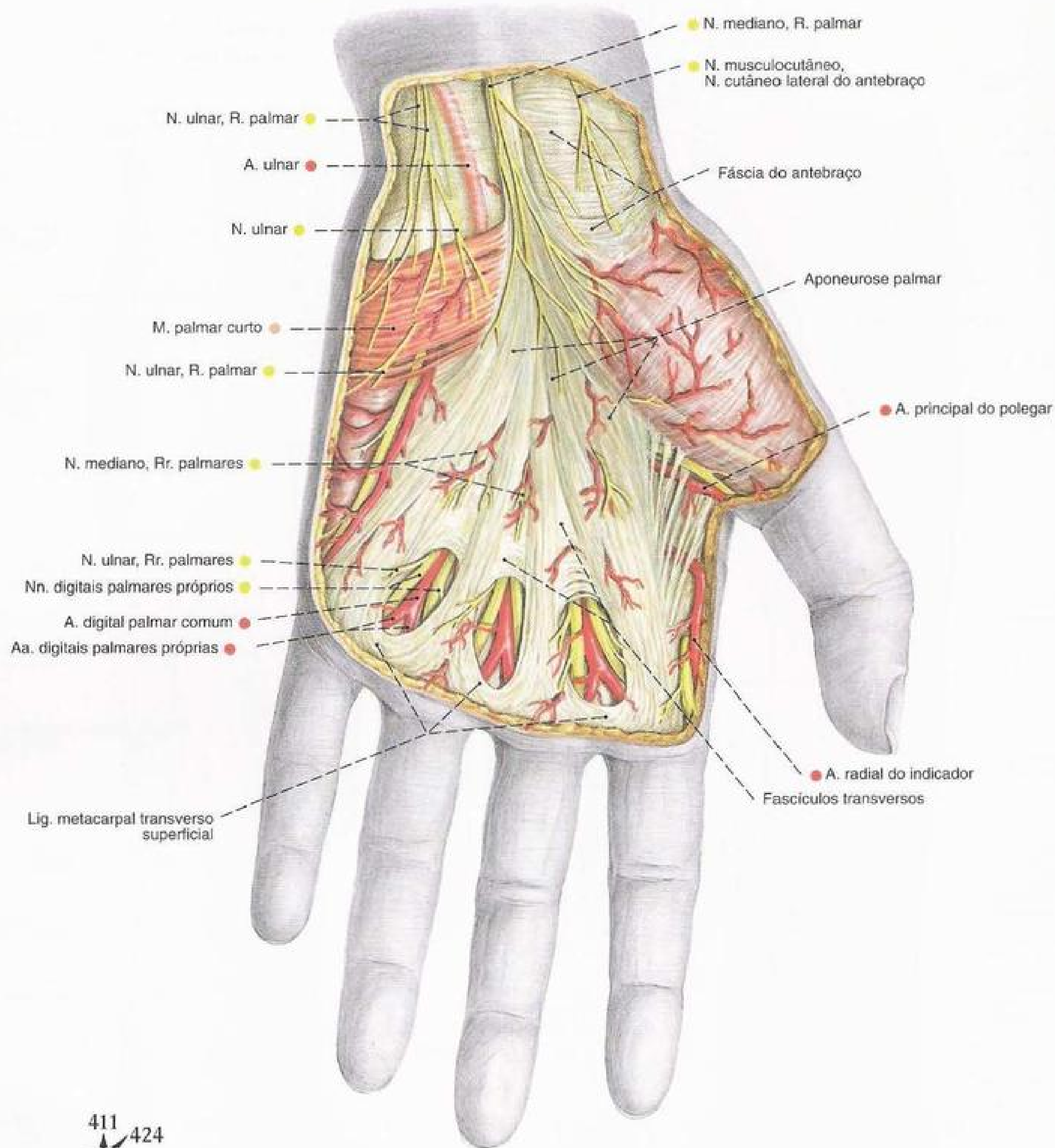


Fig. 423 Artérias e nervos da palma; vista palmar (E, 70%).

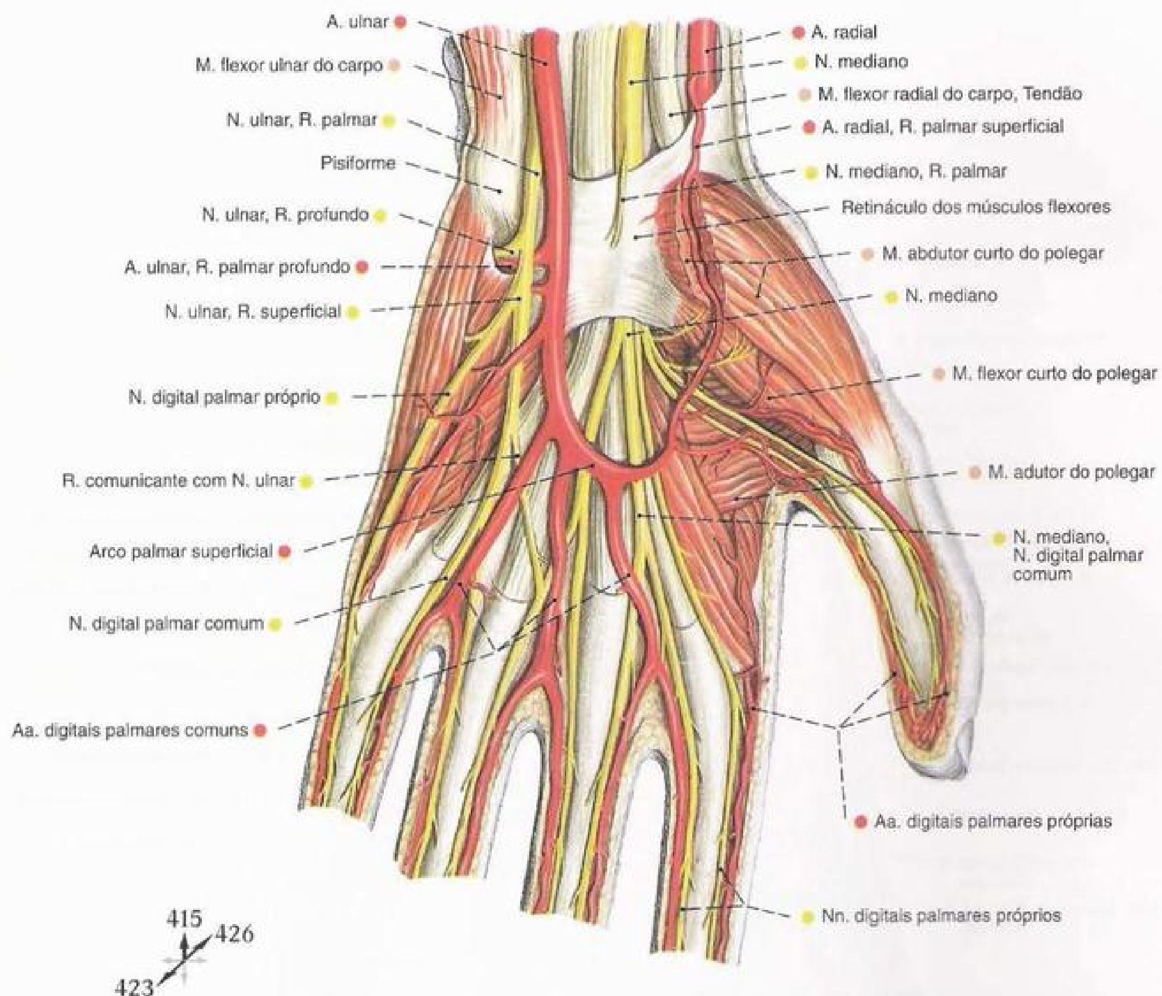


Fig. 424 Artérias e nervos da palma;
camada profunda após a retirada da aponeurose palmar;
vista palmar (E, 70%).

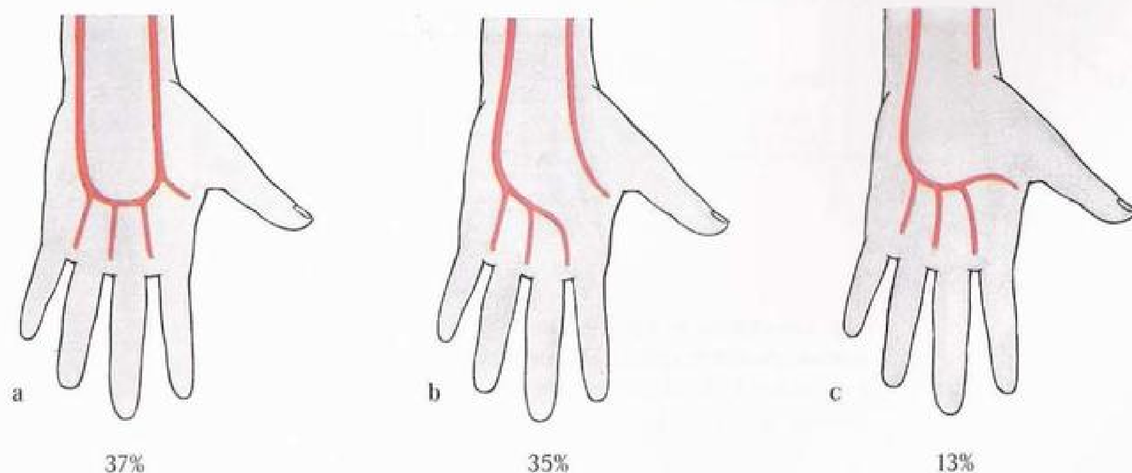


Fig. 425 a–c Variações do arco palmar superficial.
a arco palmar superficial fechado (caso clássico)
b suprimento dos três dedos ulnares pela A. ulnar
c suprimento de todos os dedos pela A. ulnar

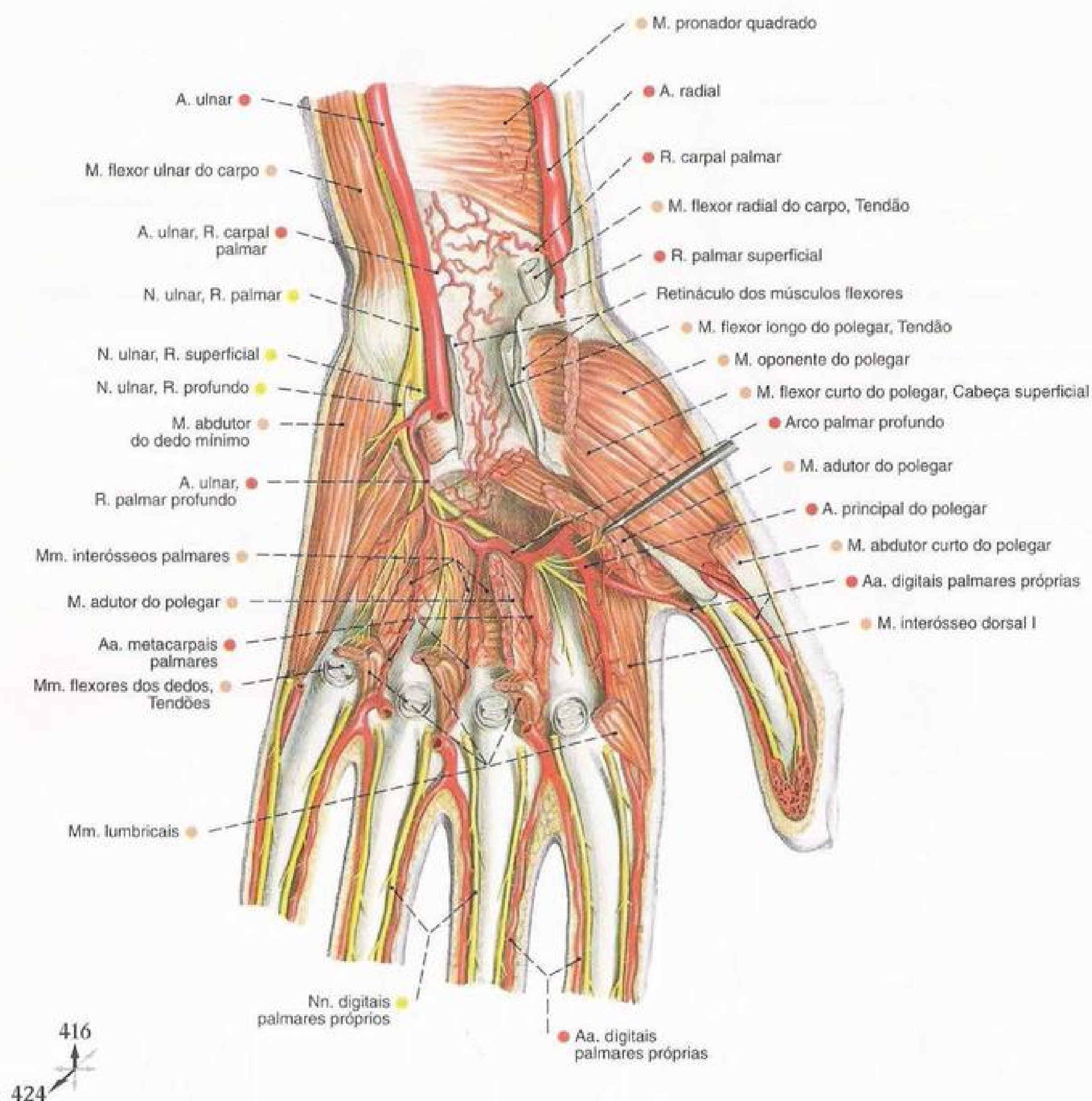
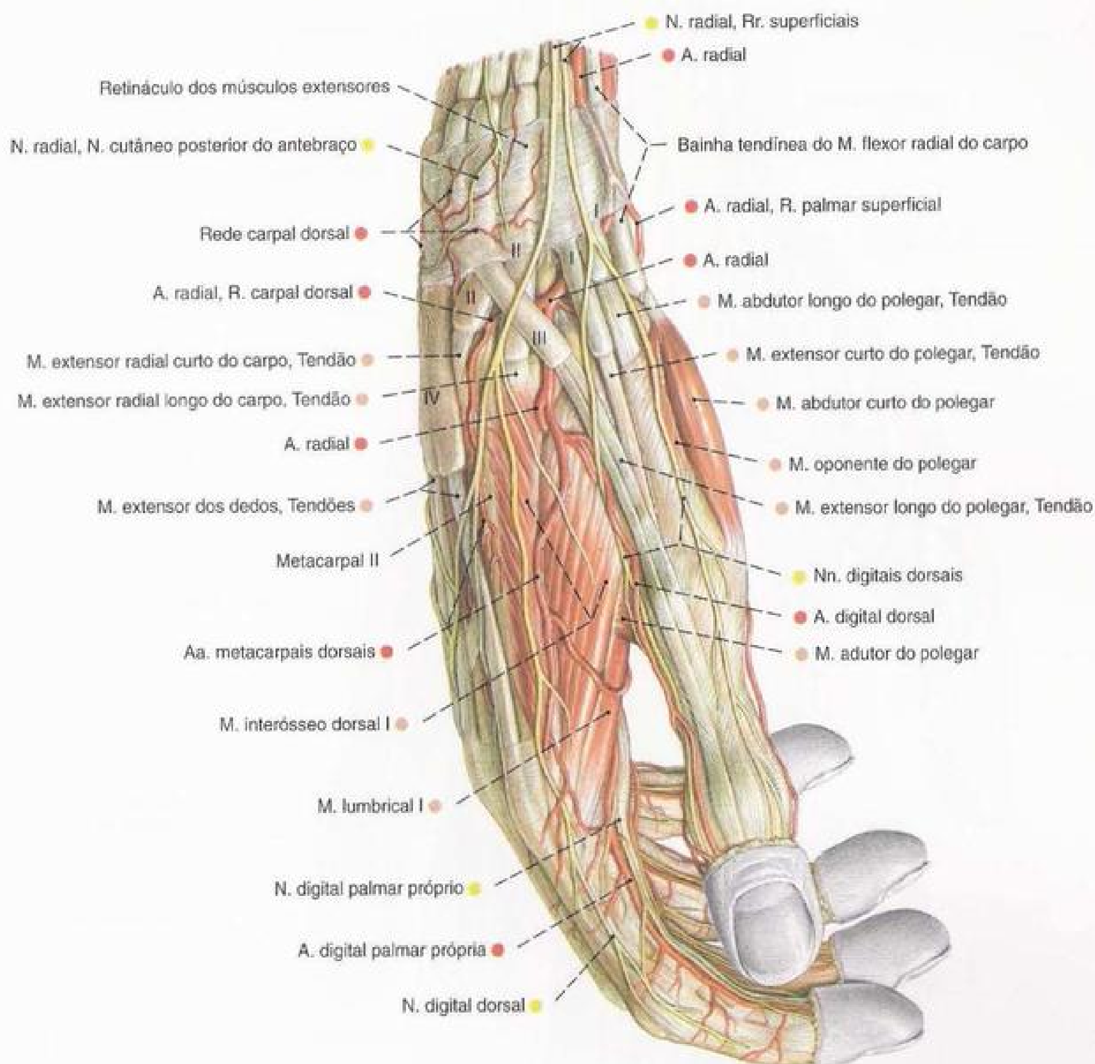


Fig. 426 Artérias e nervos da palma; camada profunda após a remoção da cabeça transversa do M. adutor do polegar; vista palmar (E, 75%).





I–IV Bainhas tendíneas dos Mm. extensores:
I Bainhas tendíneas dos Mm. abdutor longo e extensor curto do polegar
II Bainha tendínea do M. extensor radial do carpo
III Bainha tendínea do M. extensor longo do polegar
IV Bainha tendínea dos Mm. extensor dos dedos e extensor do indicador

Fig. 427 Artérias e nervos da mão; vista lateral (radial) (D, 65%).

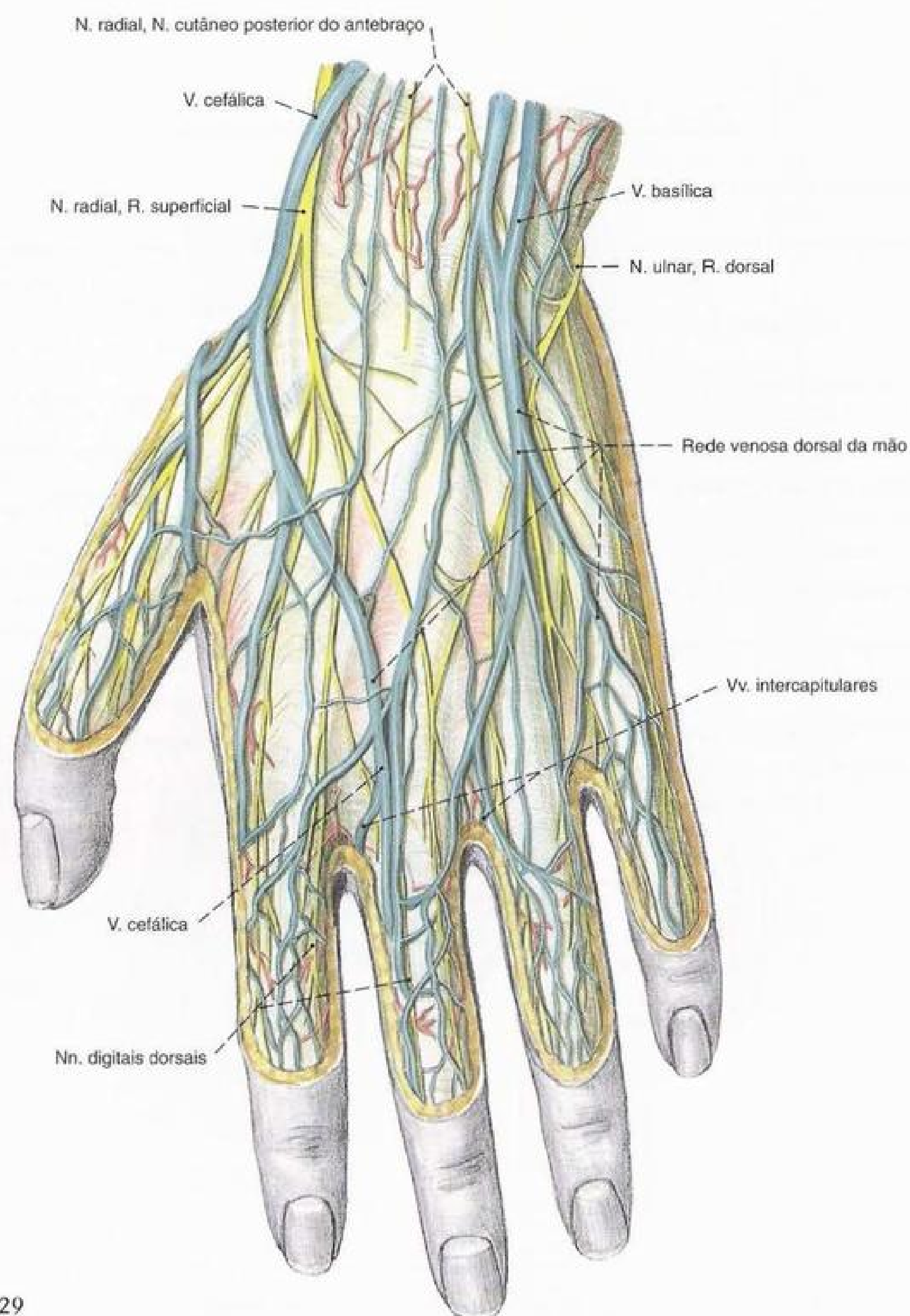
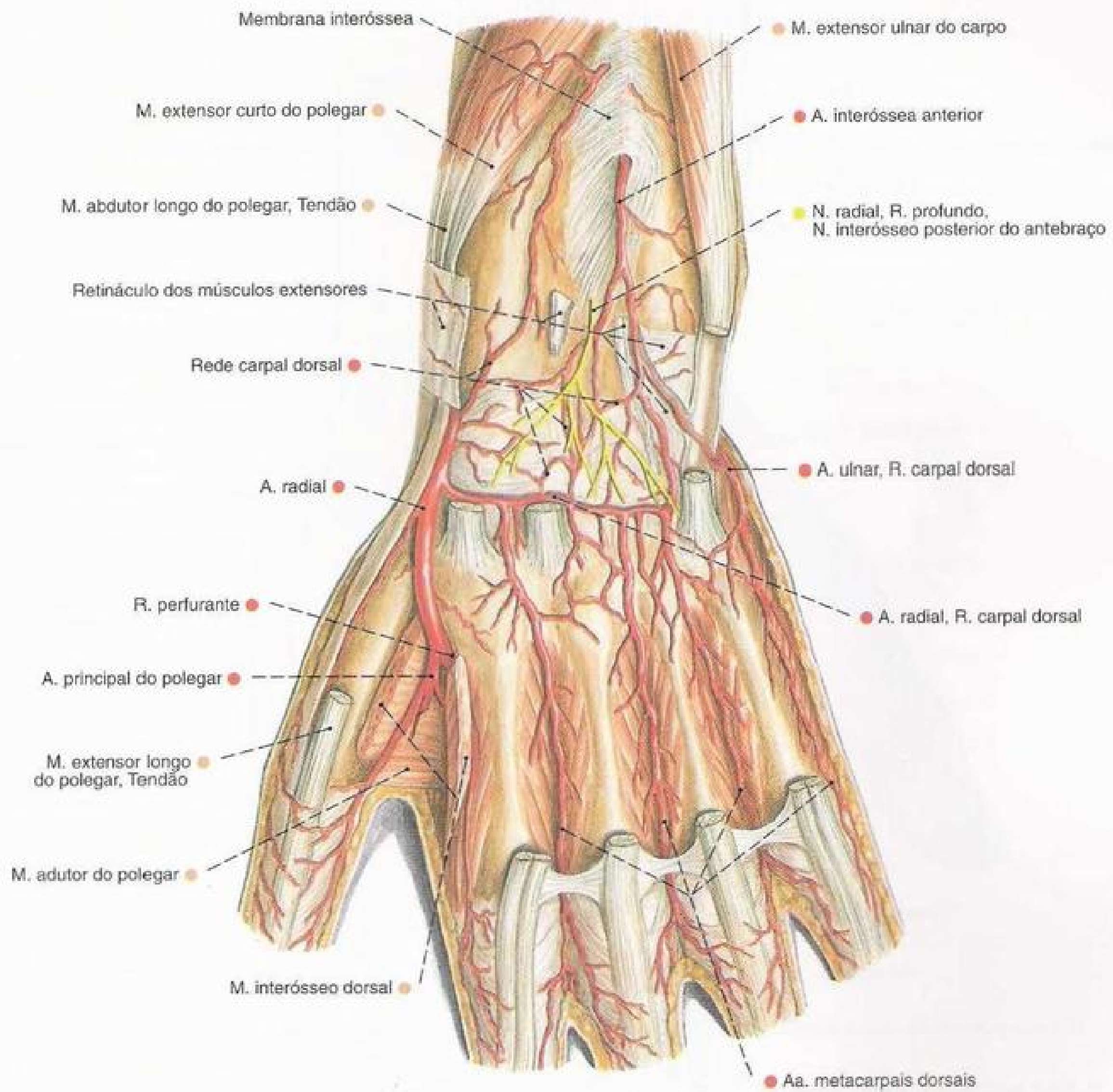


Fig. 428 Vasos e nervos do dorso da mão; vista dorsal (E, 70%).



420
427
428

Fig. 429 Artérias e nervos do dorso da mão; camada profunda; vista dorsal (E, 70%).

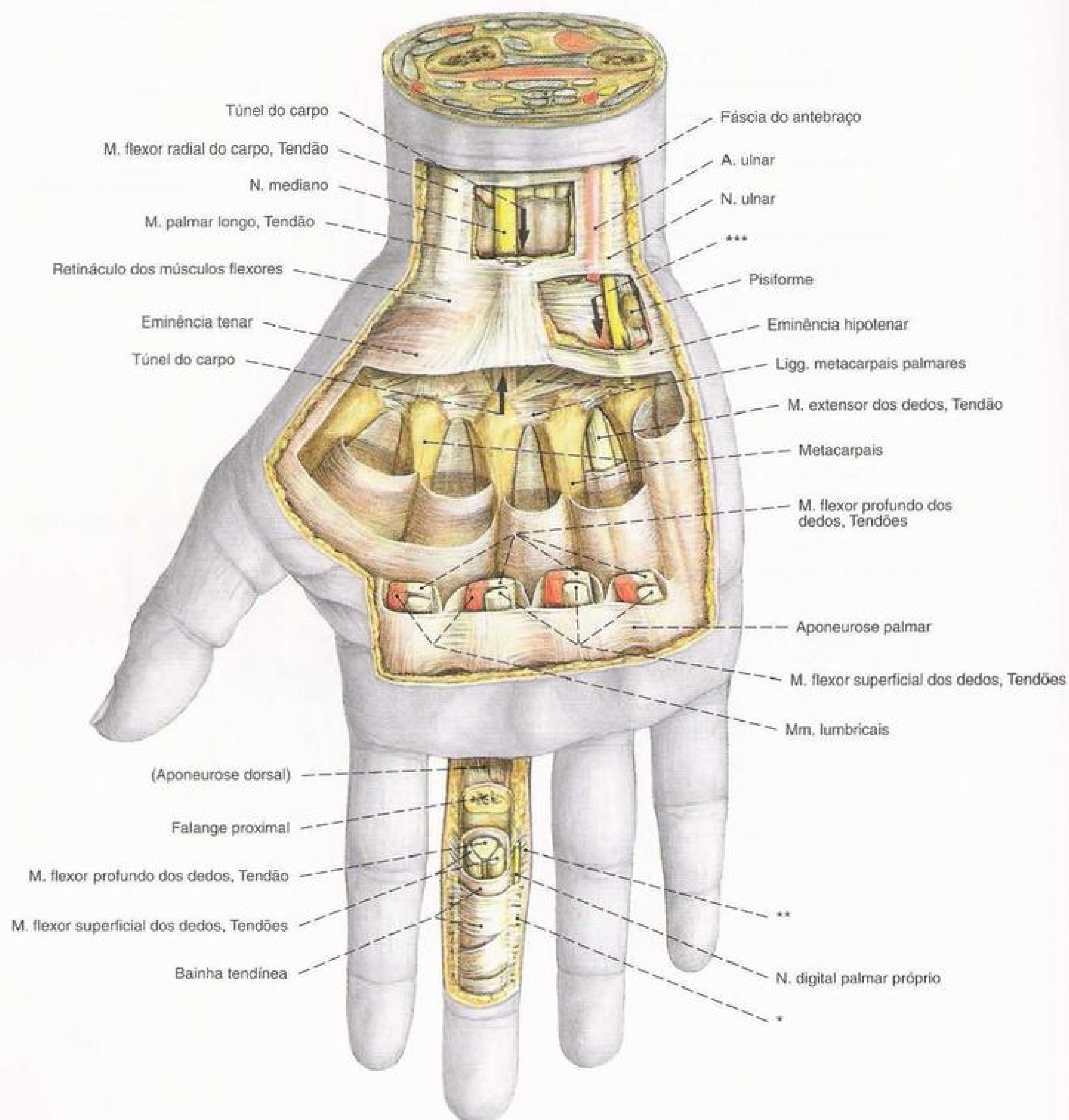


Fig. 430 Lojas fasciais da mão; após a abertura parcial dos compartimentos; vista palmar.

*Clinicamente: Faixa de GRAYSON.
**Clinicamente: Faixa de CLELAND.
***Clinicamente: Canal ulnocarpal (Loja de GUYON).

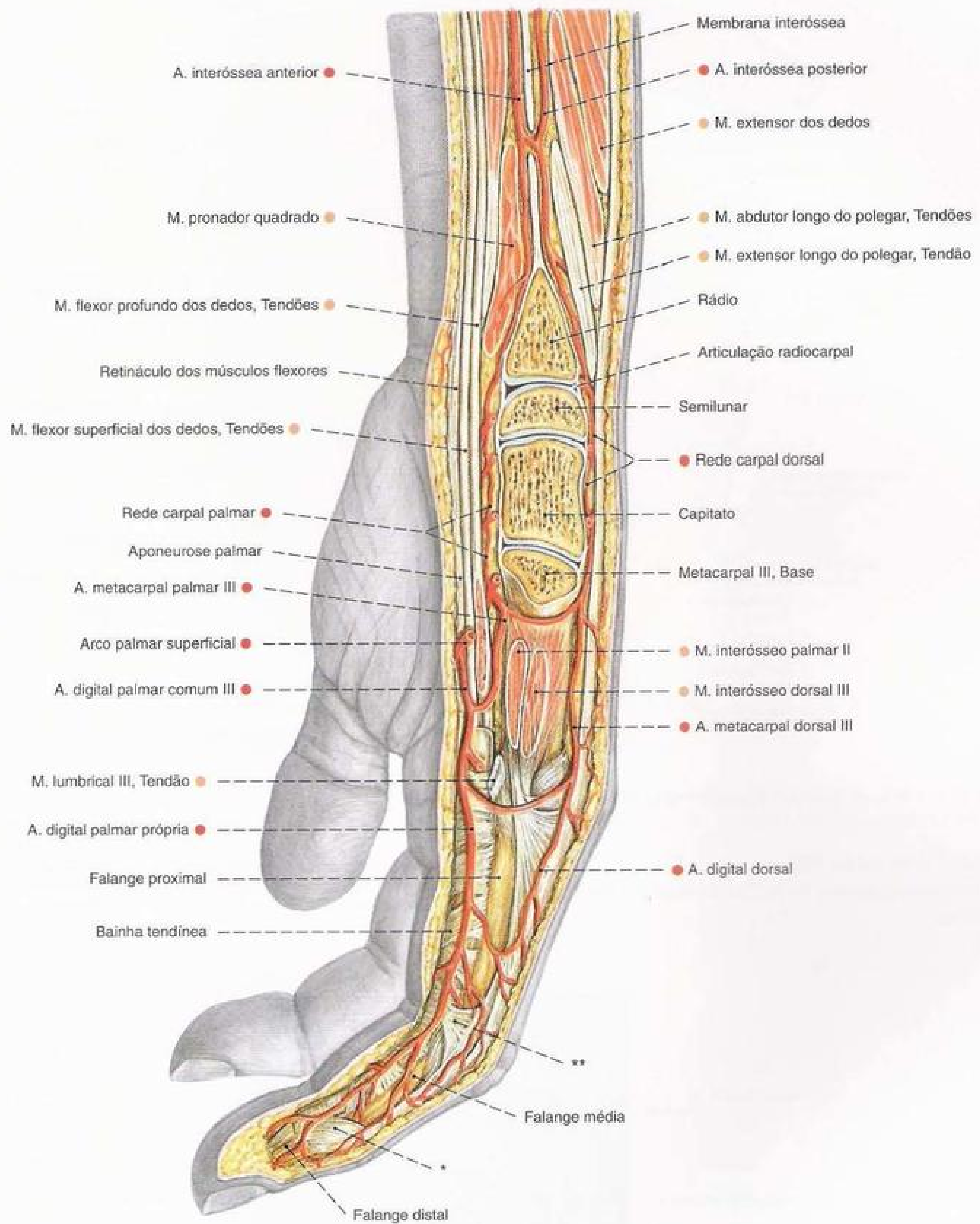


Fig. 431 Mão;
Corte sagital ao nível da face ulnar do dedo médio;
vista ulnar.

*Clinicamente: Faixa de CLELAND.
**Clinicamente: Faixa de GRAYSON.

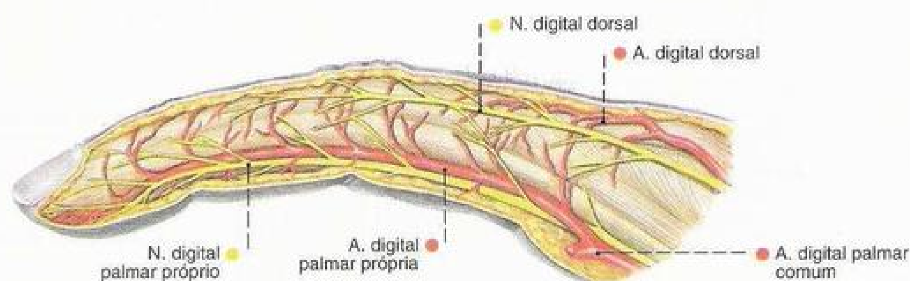


Fig. 432 Artérias e nervos do dedo indicador; vista lateral (radial) (D, 80%).

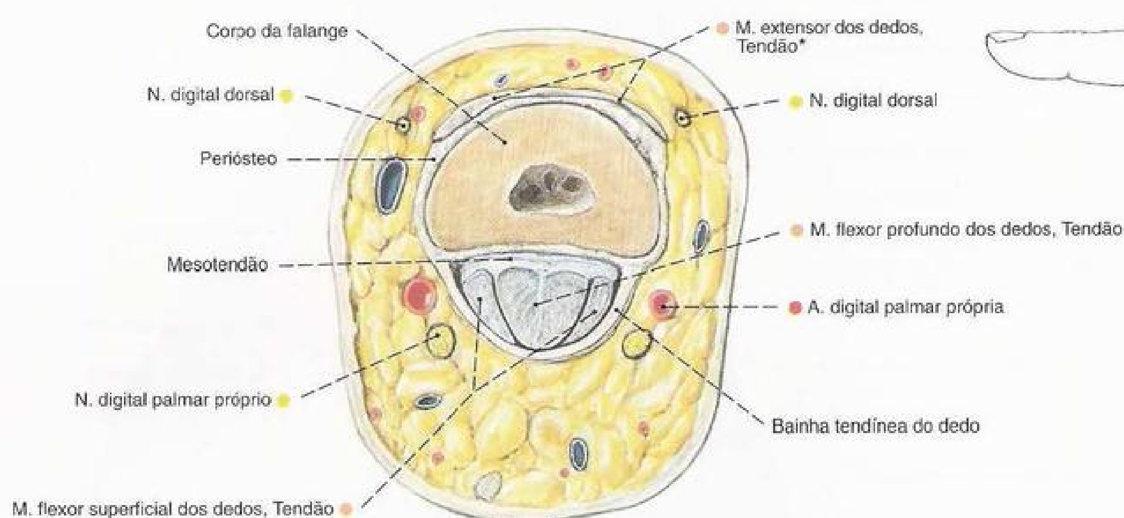


Fig. 433 Dedo médio [III];
Corte transversal através da diáfise da falange proximal; vista distal.

* A assim chamada aponeurose dorsal, na qual se irradiam o correspondente tendão bifurcado do M. extensor dos dedos, bem como os tendões dos Mm. interósseos e lumbricais.

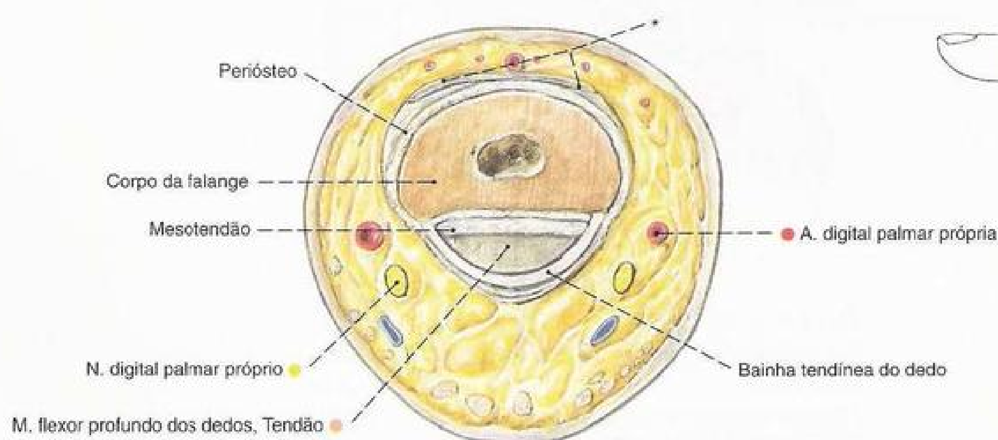


Fig. 434 Dedo médio [III];
Corte transversal através da diáfise da falange média; vista distal.

* A assim chamada aponeurose dorsal. As artérias e nervos têm uma localização bastante constante e podem facilmente ser alcançados para uma anestesia de bloqueio ou hemostasia.

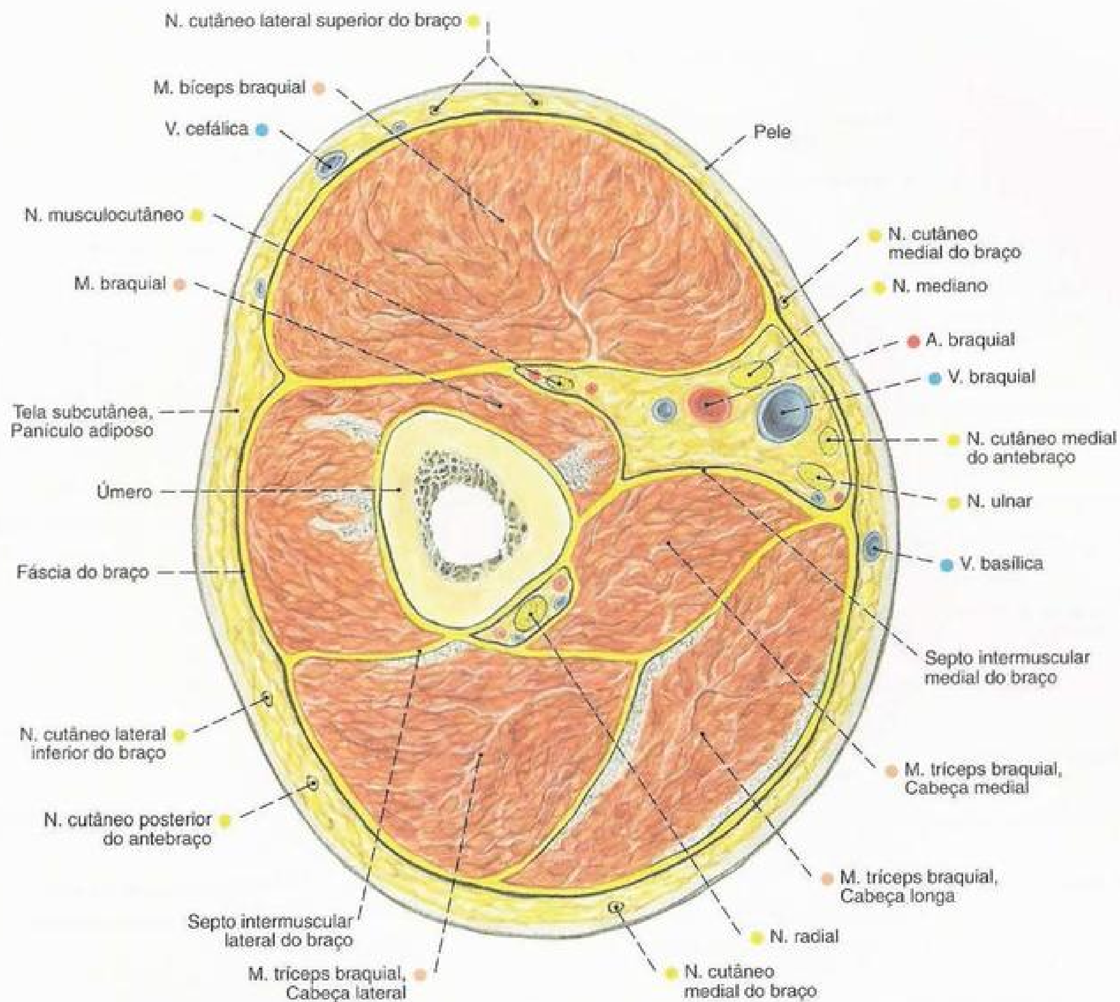


Fig. 435 Braço;
Corte transversal ao nível do meio do braço; vista distal (D, 120%).

Por causa de sua proximidade com a diáfise do úmero, o N. radial, em seu trajeto pelo sulco do N. radial, está ameaçado em uma fratura do braço.

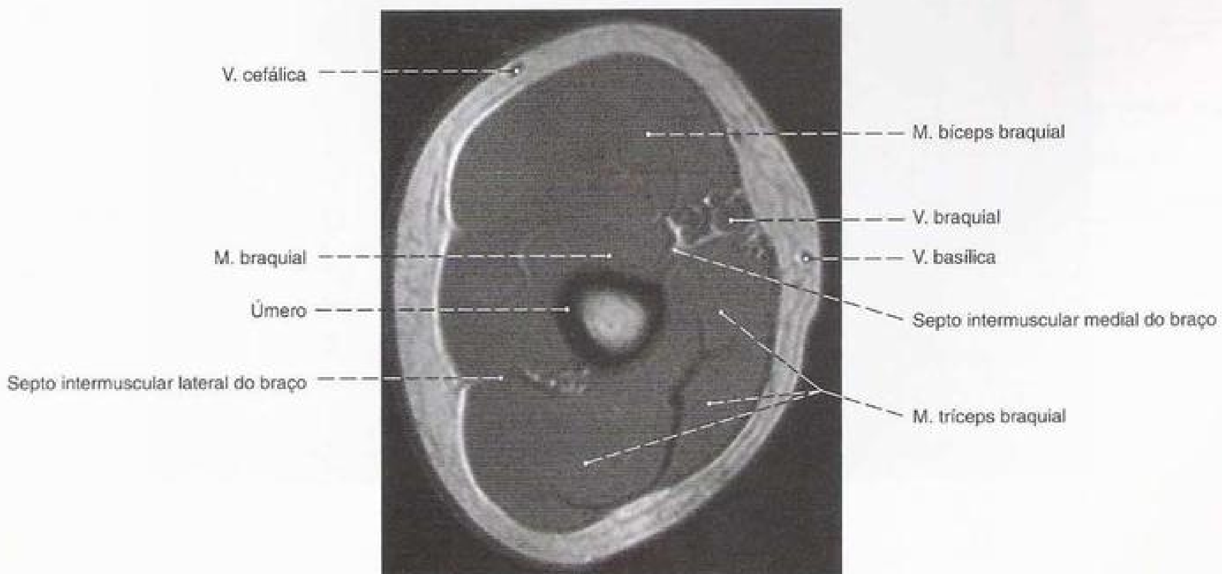


Fig. 436 Braço;
Imagem de ressonância magnética (IRM) transversal ao nível do meio do braço; vista distal (D).

M. palmar longo, Tendão
V. intermédia do antebraço
M. flexor superficial dos dedos
A. ulnar
N. mediano
N. ulnar
M. flexor radial do carpo
M. flexor longo do polegar
M. flexor ulnar do carpo
A. radial
N. radial
V. basílica
M. braquiorradial
M. flexor profundo dos dedos
V. cefálica
M. extensor radial curto do carpo
Ulna
Rádio
M. extensor ulnar do carpo
Fáscia do antebraço
M. extensor do indicador; M. extensor longo do polegar
M. extensor radial longo do carpo
A. interóssea posterior
N. interósseo anterior do antebraço
N. interósseo posterior do antebraço
A. interóssea anterior
M. extensor curto do polegar; M. abdutor longo do polegar
M. extensor dos dedos

Fig. 437 Antebraço;
Corte transversal ao nível do meio do antebraço;
vista distal (D, 120%).

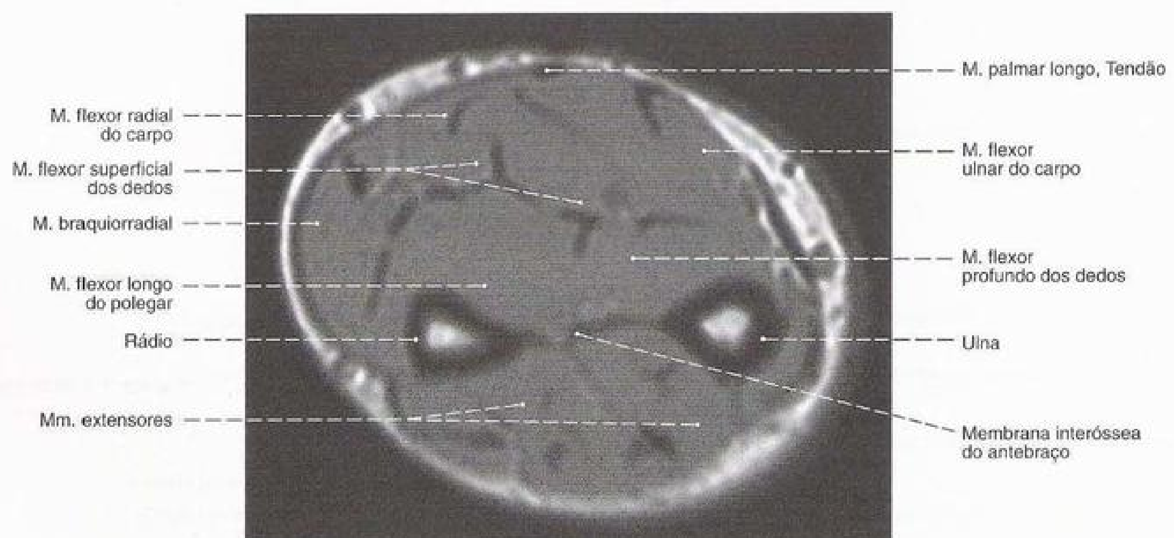


Fig. 438 Antebraço;
Imagem de ressonância magnética (IRM) transversal
ao nível do meio do antebraço;
vista distal (D).

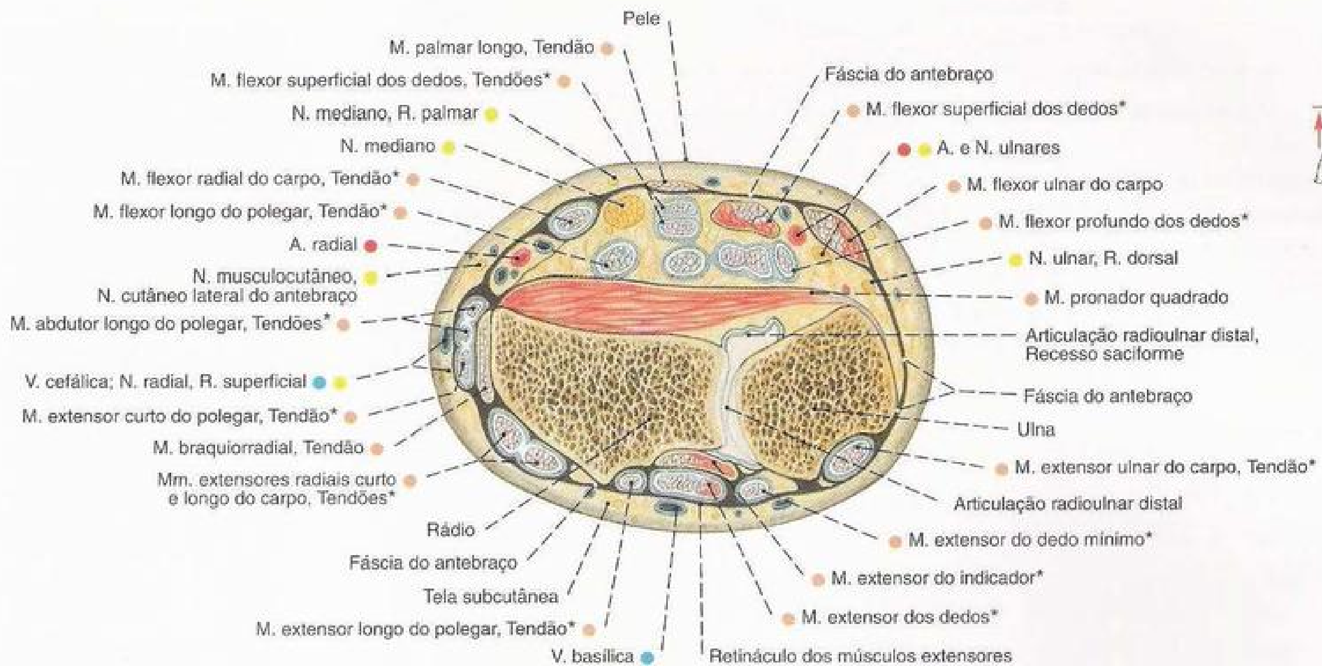


Fig. 439 Antebraço;
Corte transversal ao nível da articulação radioulnar distal;
vista distal (D, 90%).
Os tendões musculares marcados com * se encontram, nesse nível de corte, dentro de bainhas tendíneas.

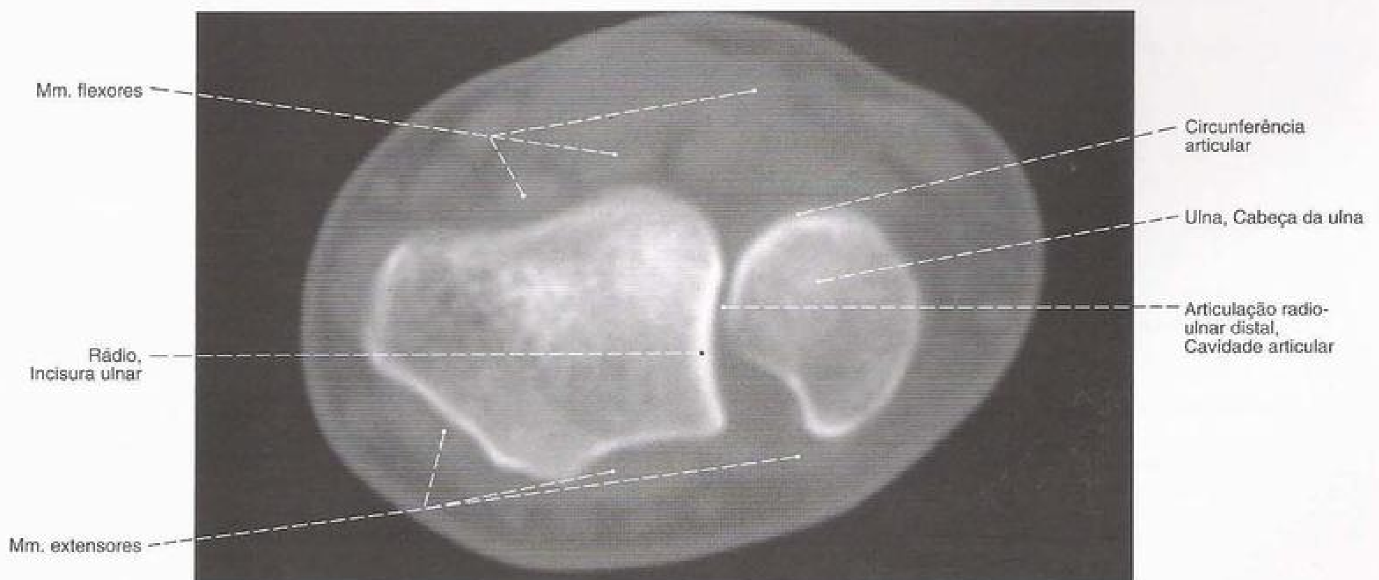


Fig. 440 Antebraço;
Imagem de ressonância magnética (IRM) transversal ao nível da articulação radioulnar distal;
vista distal (D).

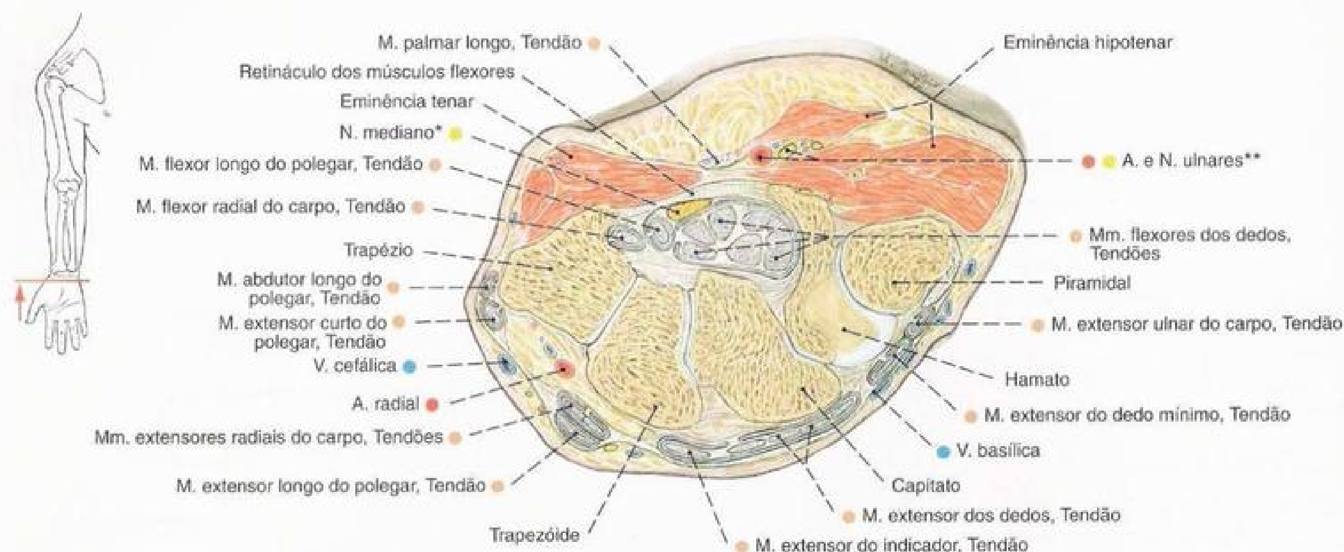


Fig. 441 Carpo; Corte transversal ao nível do hâmulo do hamato com representação das bainhas tendíneas; vista distal (D, 100%).

* Síndrome do túnel do carpo: compressão do N. mediano no túnel do carpo (*); síndrome do túnel ulnar: compressão do N. ulnar no assim chamado canal ulnar (Loja de GUYON**).

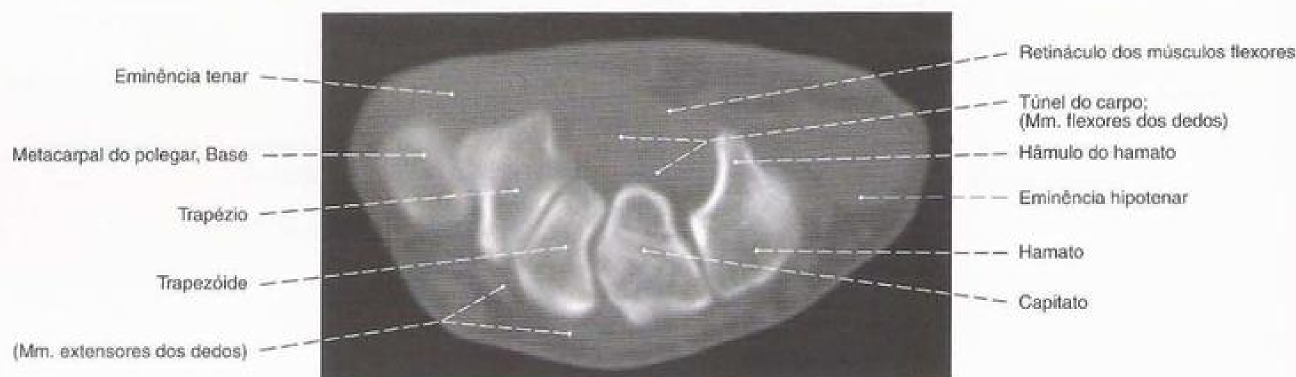


Fig. 442 Carpo; tomograma computadorizado (TC) transversal ao nível do hâmulo do hamato; vista dorsal (D).

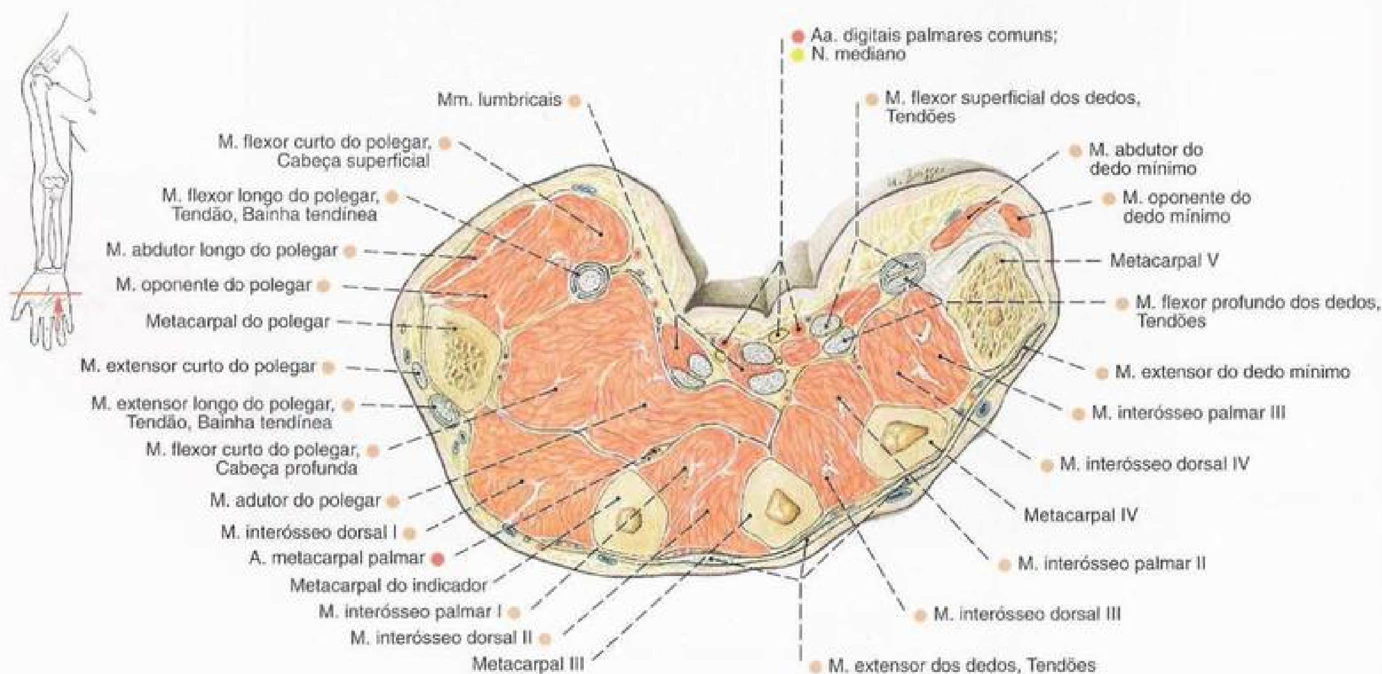


Fig. 443 Metacarpo; corte transversal ao nível do meio do 3º metacarpal; vista distal (D, 95%).

Áreas de Suprimento dos Nervos dos Plexos Cervical e Braquial

	motoras	sensitivas
Plexo cervical C1–C4 (C5)		
Alça cervical Raiz superior Raiz inferior	Mm. infra-hióideos	
N. occipital menor		Metade superior da pele do Proc. mastóideo
N. auricular magno		Pele do pavilhão da orelha e arredores
N. cervical transverso		Pele da região cervical anterior
Nn. supraclaviculares mediais		Pele da região cervical lateral e as regiões infraclaviculares do tórax e ombro
Nn. supraclaviculares intermédios		
Nn. supraclaviculares laterais		
Rr. musculares	M. longo do pescoço, M. longo da cabeça, M. reto anterior da cabeça, Mm. intertransversários, (M. trapézio), M. levantador da escápula, M. escaleno médio	
N. frênico (C3) C4 (C5)	Diafragma	Face anterior do pericárdio, Pleura diafragmática, Peritônio da porção central do diafragma
Plexo braquial (C5) C4–T1 (T2)		
N. dorsal da escápula C4, C5	M. levantador da escápula, Mm. rombóides	
N. supra-escapular C4–C6	M. supra-espinal, M. infra-espinal	
Nn. subescapulares C5–C7	M. subescapular, (M. redondo maior)	
N. subclávio (C4) C5, C6	M. subclávio	
N. torácico longo C5–C7 (C8)	M. serrátil anterior	
Nn. peitorais C8–T1	M. peitoral maior, M. peitoral menor	
N. toracodorsal C6–C8	M. latíssimo do dorso, M. redondo maior	
Rr. musculares	M. longo do pescoço, M. longo da cabeça	
N. musculocutâneo C5–C7	M. coracobraquial, M. bíceps braquial, M. braquial	Pele do lado radial do antebraço
N. mediano C6–T1	M. pronador redondo, M. flexor radial do carpo, M. palmar longo, M. flexor superficial dos dedos, M. flexor longo do polegar, M. flexor profundo dos dedos (parte radial), M. pronador quadrado, M. flexor curto do polegar (Cabeça superficial), M. oponente do polegar, Mm. lumbricais I, II	Pele das porções radiais da palma (3 ½ dedo)
N. ulnar C6–T1	M. flexor ulnar do carpo, M. flexor profundo dos dedos (parte ulnar), M. palmar curto, M. flexor do dedo mínimo, M. oponente do dedo mínimo, M. abdutor do dedo mínimo, M. flexor curto do polegar (Cabeça profunda), M. adutor do polegar, Mm. lumbricais III, IV, Mm. interósseos	Pele do lado ulnar da mão (palmar: 1 ½ dedo, dorsal 2 ½ dedo)
N. cutâneo medial do braço T1–T2		Pele do lado medial do braço
N. cutâneo medial do antebraço C8–T1		Pele do lado ulnar do antebraço
N. axilar C5, C6	M. deltóide, M. redondo menor	
N. radial C6–T1	M. tríceps braquial, M. ancôneo, M. braquiorradial, M. extensor radial longo do carpo, M. extensor radial curto do carpo, M. supinador, M. extensor dos dedos, M. extensor longo do polegar, M. abdutor longo do polegar, M. extensor curto do polegar, M. extensor do indicador, M. extensor ulnar do carpo	Pele do lado dorsal do braço, antebraço e mão (2 ½ dedo radial; com exceção das falanges distais)

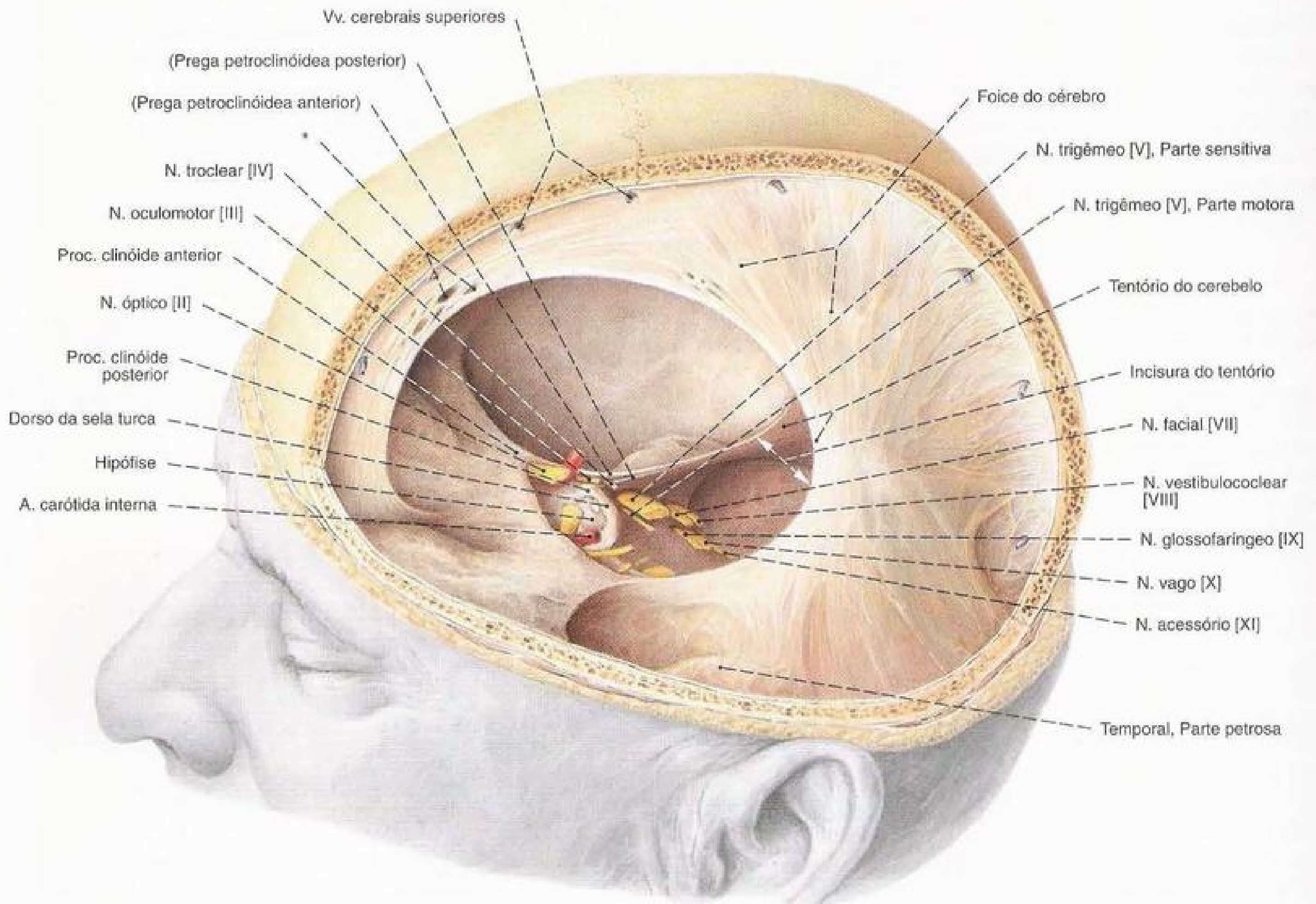


Fig. 444 Dura-máter, parte craniana; Crânio aberto lateralmente; vista esquerda superior.
*Lacunas na foice do cérebro.

Dura-máter, parte craniana

A dura-máter craniana reveste completamente a cavidade craniana e é firmemente aderente aos ossos do crânio. A foice do cérebro, falciforme, sobressai-se no plano sagital, para diante, e vai da crista etmoidal até a cumeeira do tentório do cerebelo. Este, por outro lado, cobre a fossa posterior do crânio e está fixado ao longo do seio transverso e ponta da parte petrosa do temporal. As margens da incisura do tentório abarcam o mesencéfalo e correm lateralmente nas pregas petroclinóideas anterior e posterior que se estendem para os processos clinóides anterior e posterior. Através da foice do cérebro e do tentório do cerebelo, a cavidade do crânio é subdividida em três cavidades, incompletamente separadas umas das outras, para ambos os hemisférios cerebrais e o cerebelo.

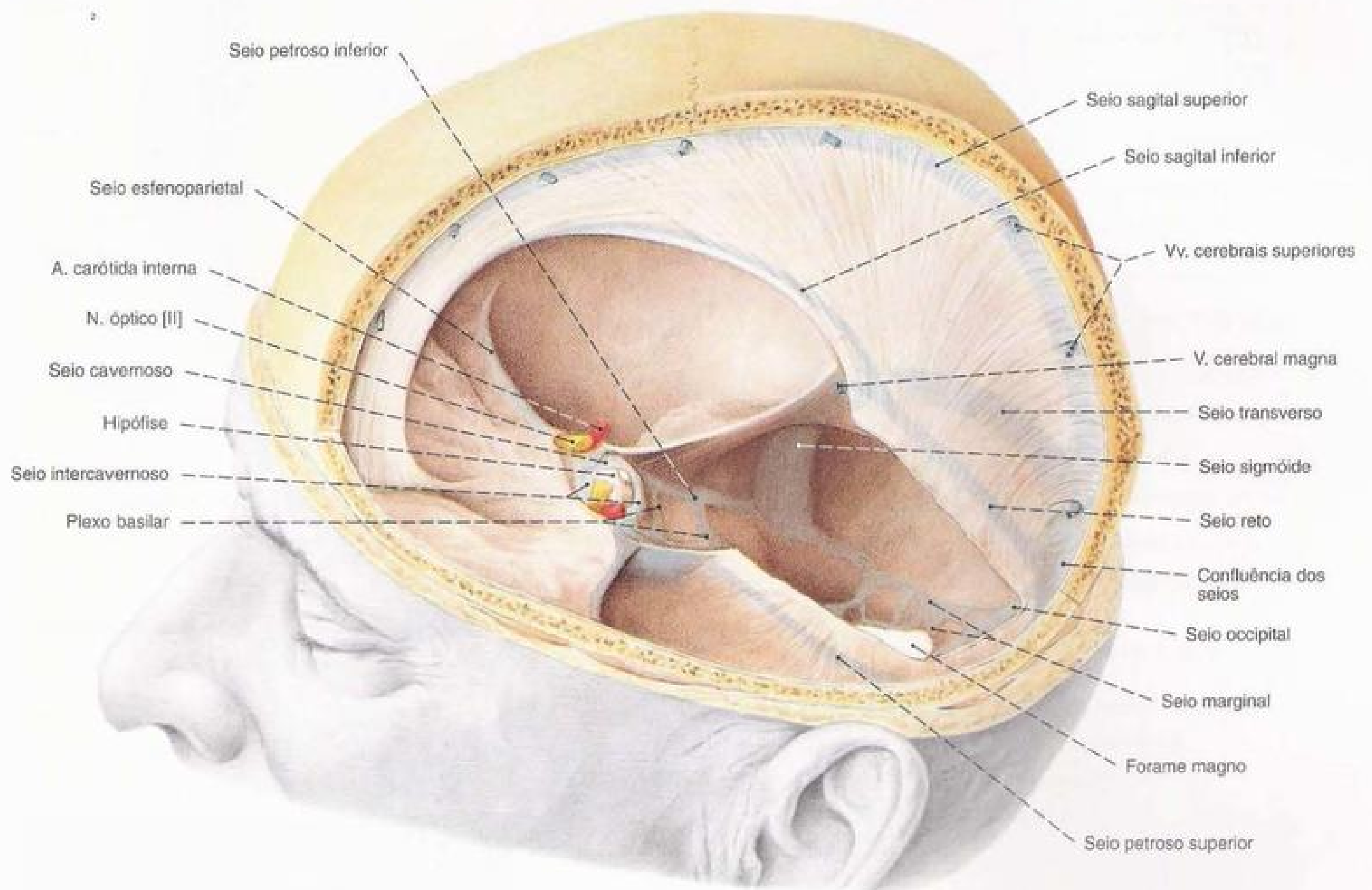


Fig. 445 Dura-máter, parte craniana e seios da dura-máter; Crânio aberto lateralmente, Tentório do cerebelo parcialmente removido; vista esquerda superior.

Localização dos seios da dura-máter (veja também a pág. 263)

Foice do cérebro e Tentório do cerebelo	Fossas anterior e média do crânio	Fossa posterior do crânio
Seio sagital superior Seio sagital inferior Seio reto	Seio esfenoparietal Seio cavernoso Seio intercavernoso Seio petroso superior Seio petro-escamoso	Confluência dos seios Seio transverso Seio sigmóide Seio marginal Seio occipital Plexo basilar Seio petroso inferior

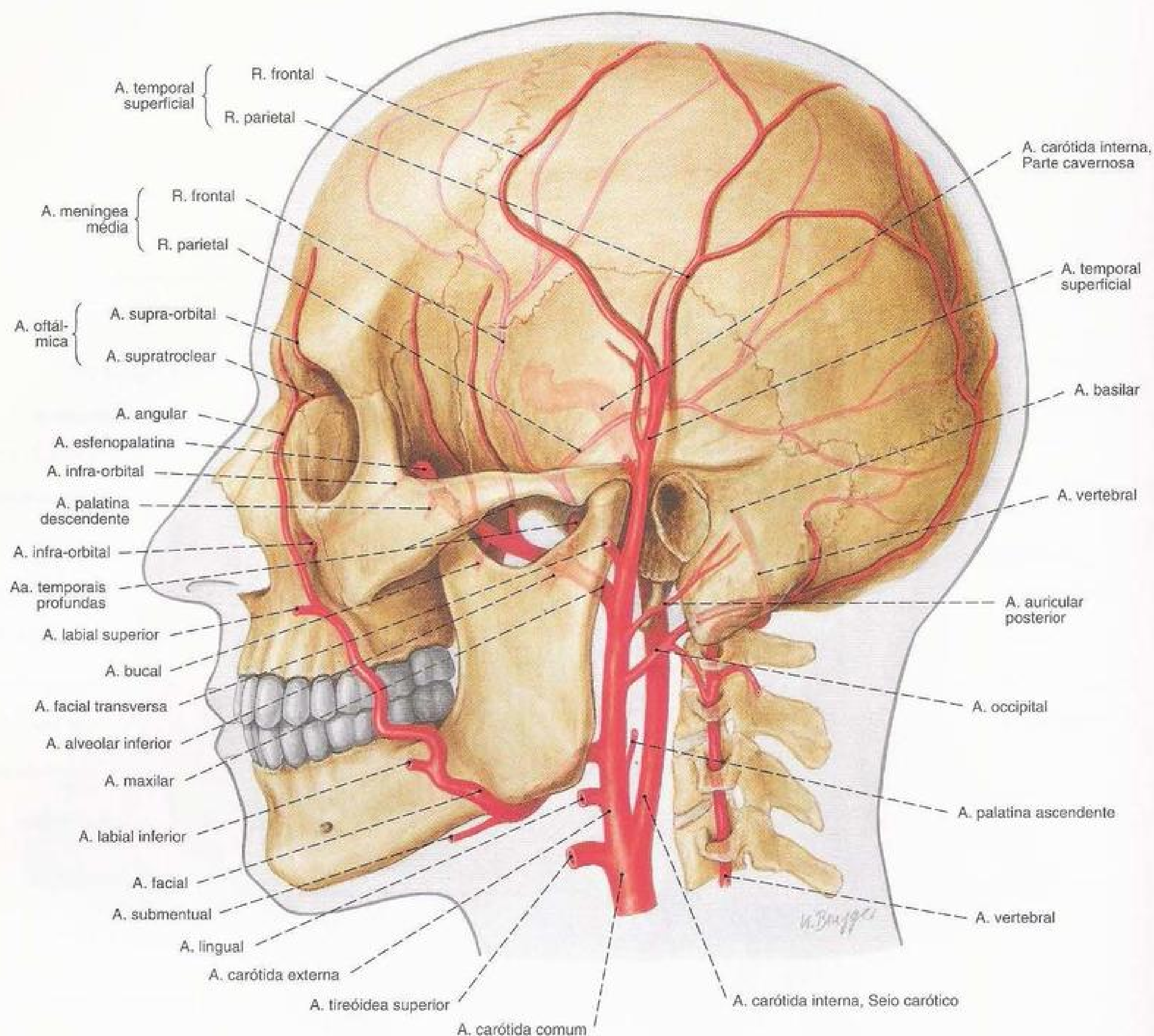


Fig. 446 Artérias externas da cabeça; vista esquerda.

Artéria carótida interna

O tronco da **artéria carótida interna** é dividido em quatro partes:

A **parte cervical** sai da artéria carótida comum para a frente e entra no trígono carótico até a base do crânio.

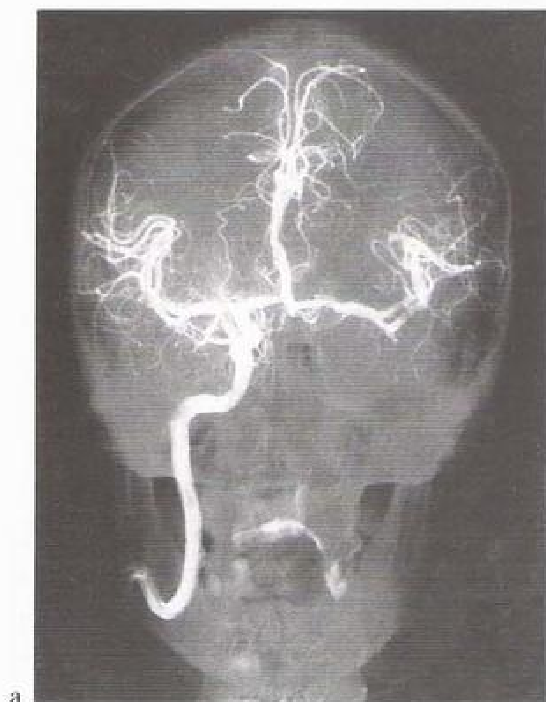
Dentro da parte petrosa do temporal, a **parte petrosa** corre dentro do canal carótico, juntamente com o plexo carótico interno (simpático) e o plexo venoso carótico interno. Após deixar o canal, na ponta da parte petrosa do temporal, ela é separada, por um fino septo ósseo ou de tecido conectivo fibroso, do gânglio trigeminal, situado lateralmente.

A **parte cavernosa** atravessa o seio cavernoso em uma curva muito acentuada, em forma de S., denominada "sifão carótico". Medialmente, ela se situa em um sulco raso no corpo do esfenóide, que se estende até a base do Proc. clinóide anterior. Aqui, é algumas vezes formado um "canal caroticoclinóideo" ósseo. No seio cavernoso, ela dá uma série de pequenas artérias para as estruturas circunvizinhas.

Com uma curva mais aguda, denominada "joelho carótico", ela perfura a lâmina interna da dura-máter craniana, dá origem à artéria oftálmica e entra na **parte cerebral**. Penetra então no espaço subaracnóideo e divide-se, dentro da região lateral da cisterna quiasmática, nas artérias cerebrais anterior e média. Para trás, ela dá origem à A. comunicante posterior, sua ligação com a A. cerebral posterior.

A. calosomarginal
A. cerebral média
A. carótida interna, Parte cerebral
A. cerebral anterior
A. comunicante posterior
A. cerebral posterior
A. oftálmica
A. cerebelar inferior anterior
A. basilar
A. cerebelar inferior posterior
A. carótida interna, Parte petrosa
A. carótida interna, Parte cavernosa
A. vertebral
A. carótida interna, Parte cervical
A. carótida externa
A. carótida comum

Fig. 447 Artérias internas da cabeça; vista esquerda.


a

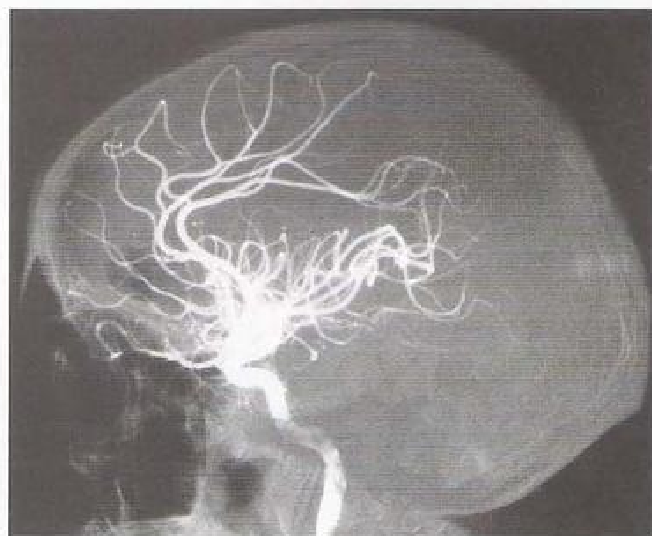

b

Fig. 448 a, b A. carótida interna; Angiogramas após a injeção de meio de contraste.

a Radiografia AP, angiografia com subtração digital (ASD)
b Radiografia lateral, angiografia com subtração digital (ASD)

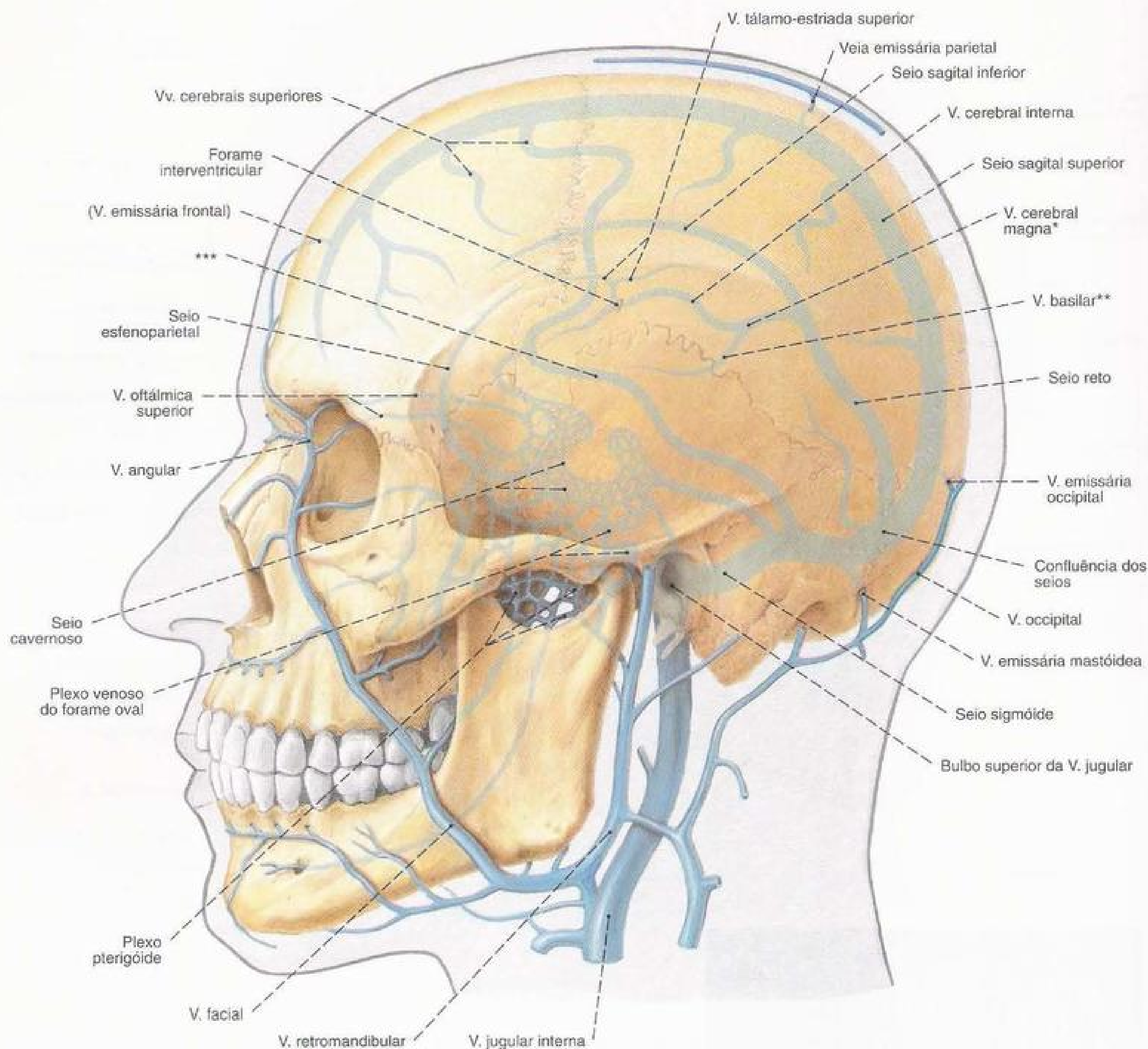


Fig. 449 Veias da cabeça; vista esquerda.

*Veia de GALENO.
**Veia de ROSENTHAL.
***Veia de LABBÉ.

Vv. emissárias – Locais de emergência no crânio

V. emissária parietal – Forame parietal
V. emissária mastóidea – Forame mastóideo
V. emissária occipital – Abertura na região da protuberância occipital externa
V. emissária condilar – Canal condilar
Plexo venoso do canal do N. hipoglosso – Canal do nervo hipoglosso
Plexo venoso do forame oval – Forame oval
Plexo venoso carótico interno – Canal carótico

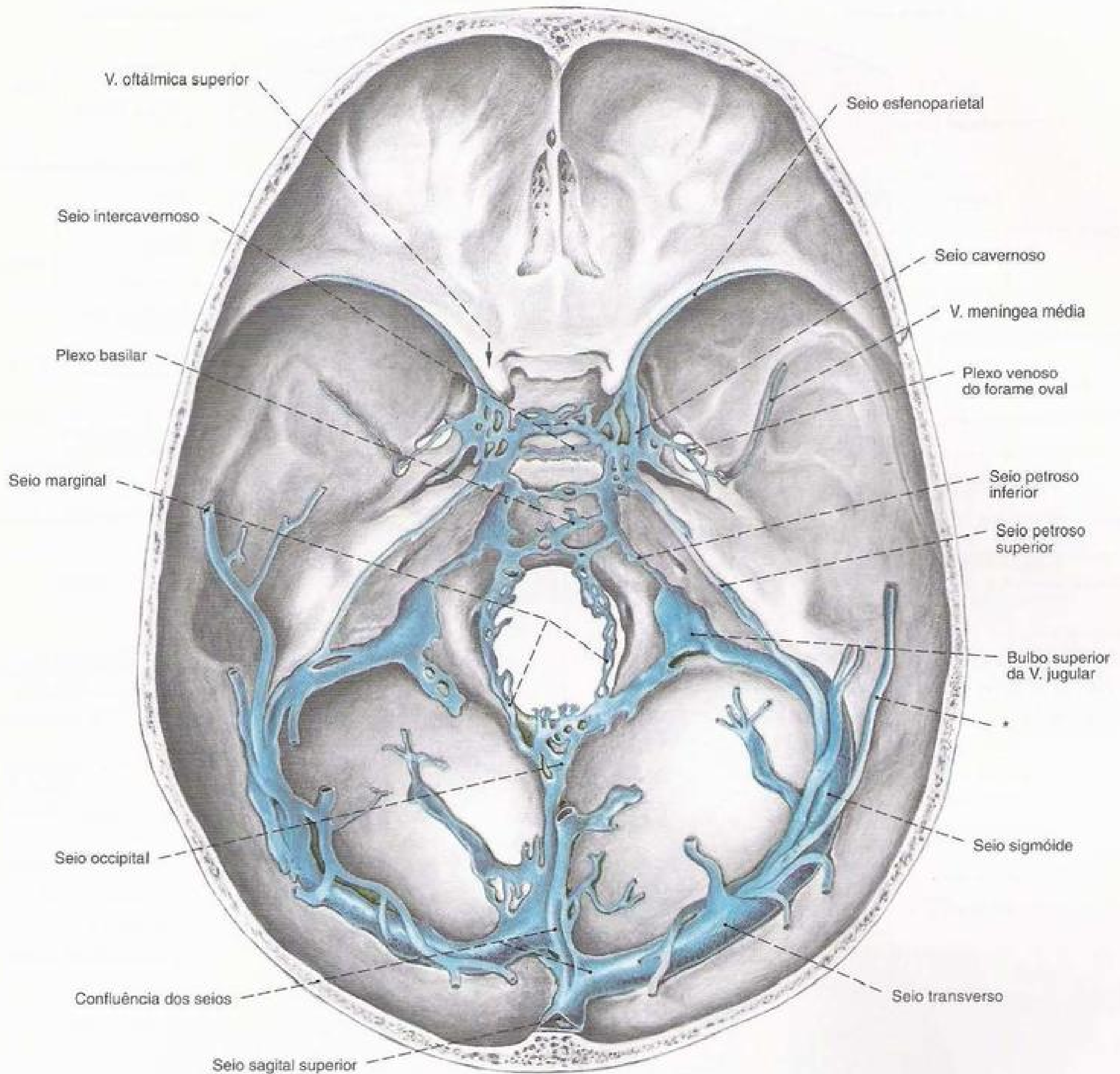


Fig. 450 Seios da dura-máter; após ablação da calvária; preparados por modelagem; vista superior.

*Anastomose de LABBÉ (Vv. cerebrais médias superficiais).

Seios da dura-máter

Os seios da dura-máter são vasos avalvulados, de paredes rígidas, que, através das chamadas "veias de ponte", recolhem o sangue do cérebro.

O fluxo principal do interior do crânio efetua-se através do seio sigmóide nas veias jugulares internas. Além disso, contudo, existe uma série de ligações menores, avalvuladas, entre correntes venosas intra- e extracraniana, às quais pertencem as veias oftálmicas superiores e as Vv. emissárias variavelmente desenvolvidas. Em uma posição central, ficam os dois seios cavernosos na fossa média do crânio, à direita e à esquerda ao lado da sela turca, e se comunicam, um com o outro, através dos seios intercavernosos. Eles se relacionam direta ou indiretamente tanto com a maioria dos seios, quanto com as veias das órbitas e fossas infratemporais.

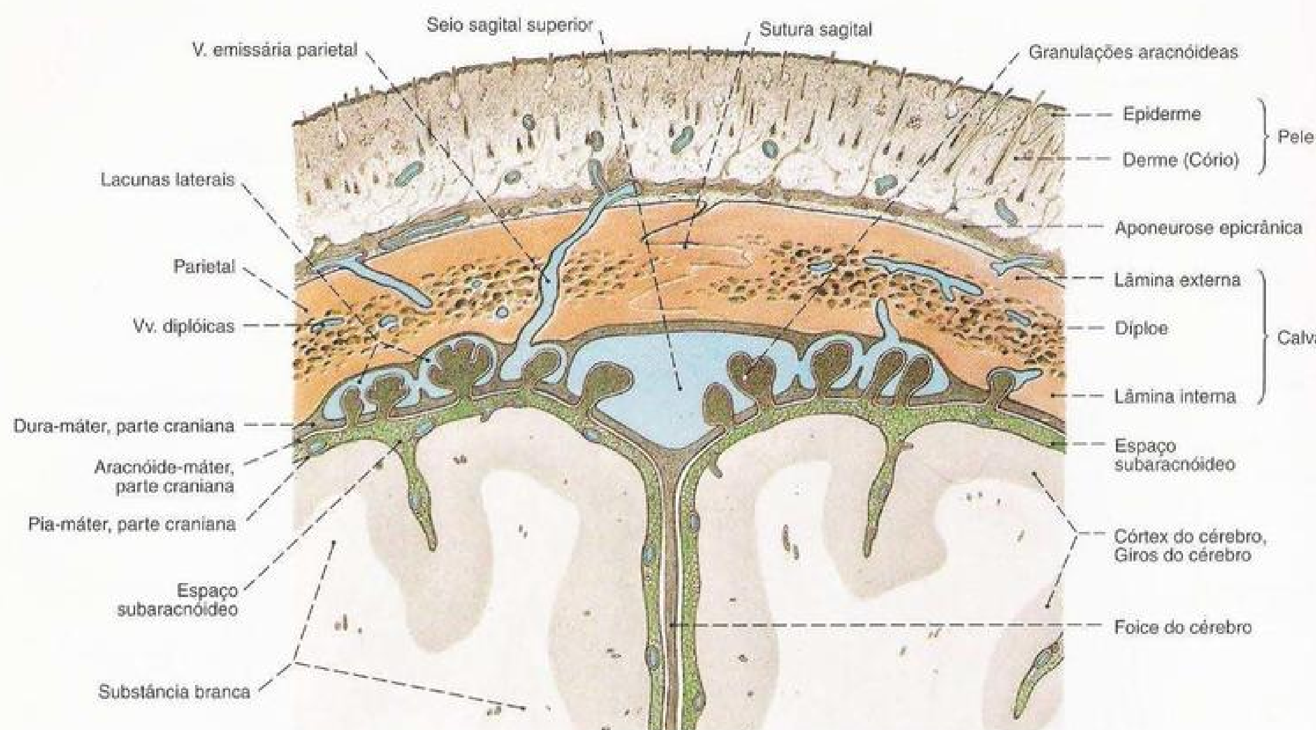


Fig. 451 Calvária e meninges;
Corte frontal ao nível do vértice. A reabsorção do líquido cerebrospinal acontece, no adulto, em grande parte, através das granulações aracnóides; além disso, também, pelas bainhas linfáticas dos pequenos vasos da pia-máter e pelas bainhas perineurais dos nervos cranianos e espinais.

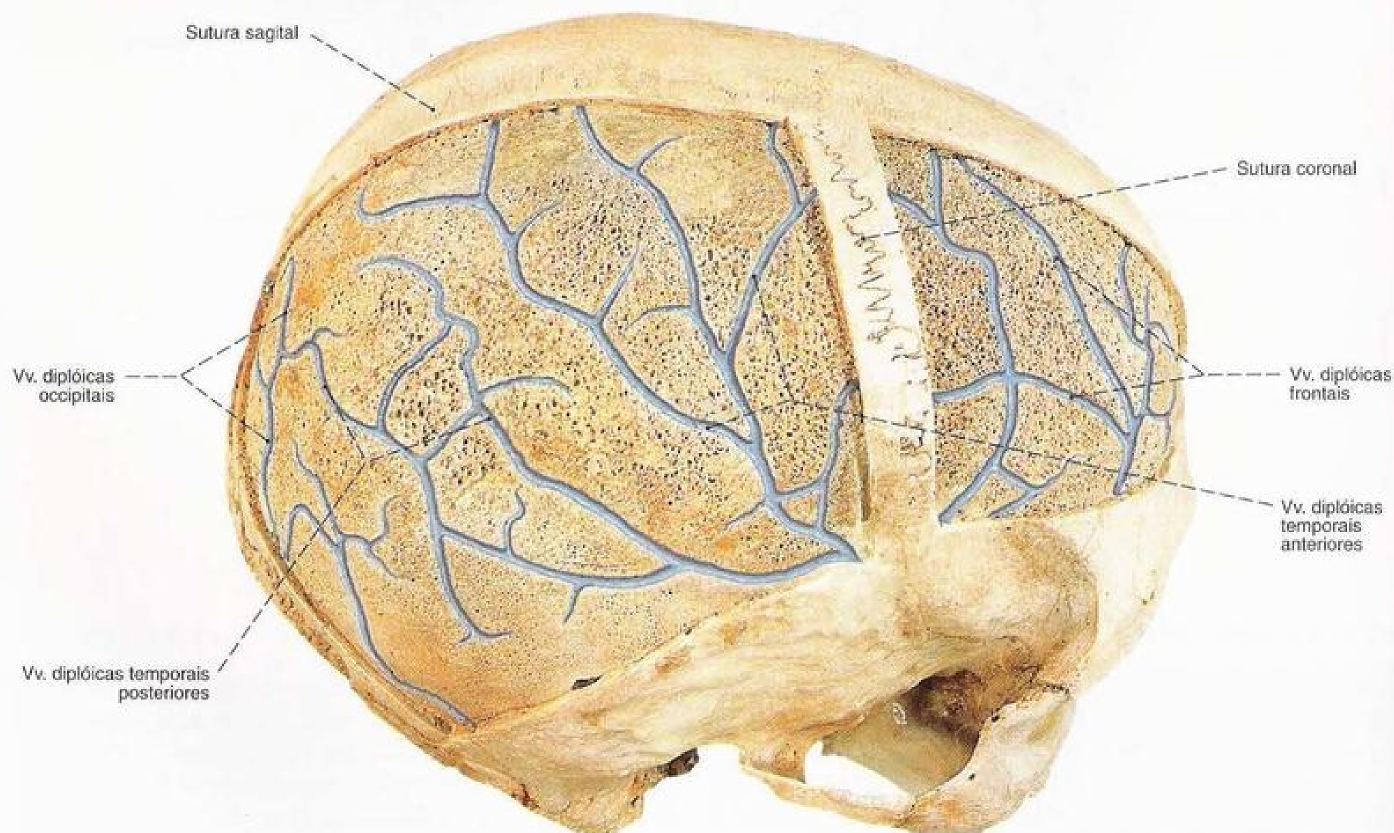
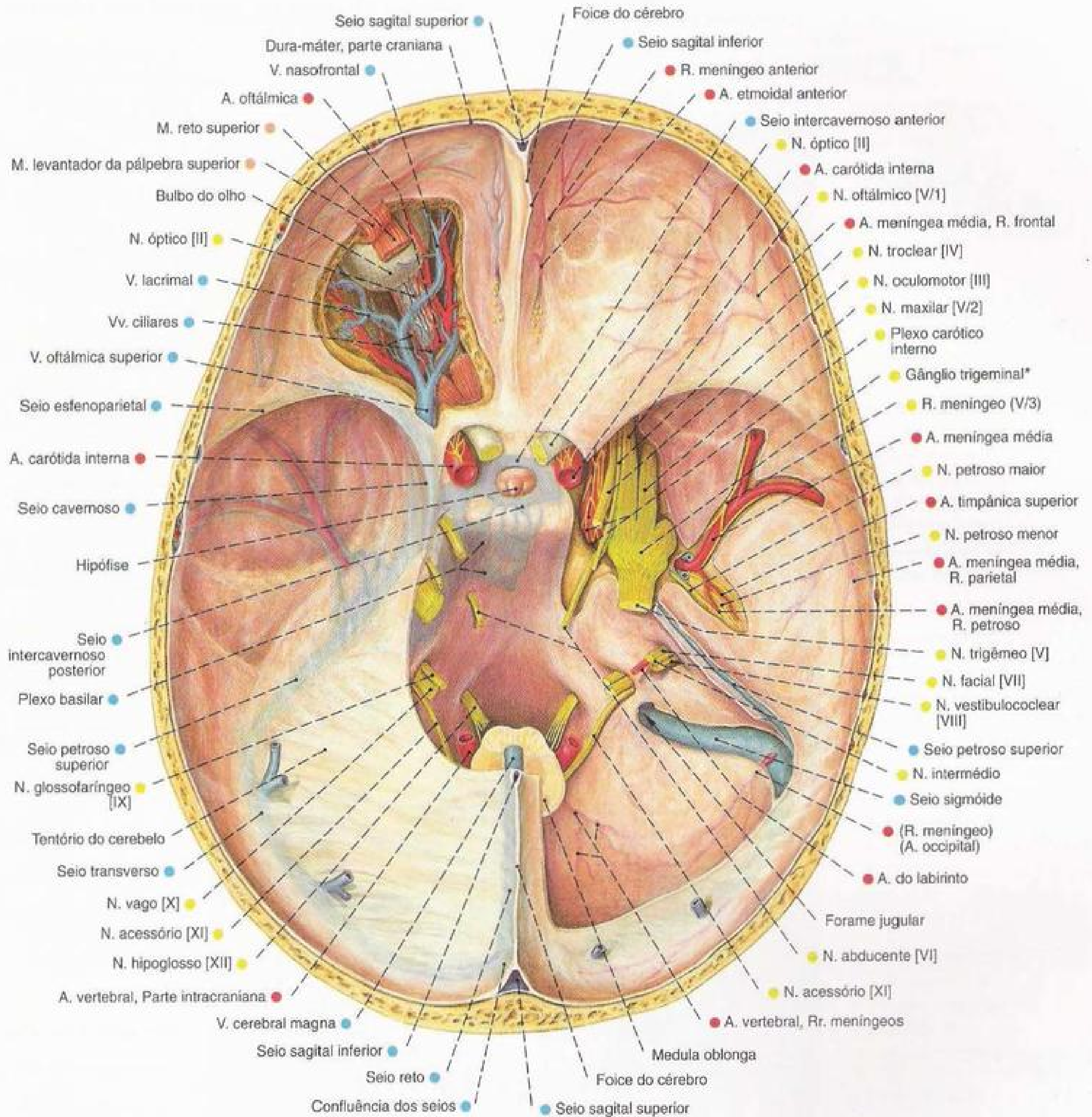


Fig. 452 Canais diplóicos e Vv. diplóicas da calvária; após a remoção da camada externa dos ossos da calvária; vista direita superior.



450, 71
454

Fig. 453 Base interna do crânio, com a dura-máter, parte craniana, os seios venosos da dura-máter e nervos cranianos; após a remoção do teto da cavidade orbitária esquerda e da foice do cérebro com a porção direita do tentório do cerebelo; vista superior.

*Clinicamente: Gânglio de GASSER.

Nn. olfatórios [I]
A. comunicante anterior
A. cerebral anterior { Parte pós-comunicante / Parte pré-comunicante
N. óptico [II]
A. carótida interna, Parte cerebral
A. oftálmica
A. cerebral média
N. troclear [IV]
N. frontal
V. oftálmica superior
N. lacrimal
N. abducente [VI]
N. nasociliar
N. oculomotor [III]
A. carótida interna, Parte cavernosa
N. maxilar [V/2]
A. comunicante posterior
Plexo carótico interno
Plexo venoso carótico interno
Plexo venoso do forame oval
N. mandibular [V/3]
A. cerebral posterior { Parte pré-comunicante / Parte pós-comunicante
R. meníngeo
A. meníngea média
N. petroso menor
N. petroso maior
A. basilar
N. facial [VII]
N. vestibulococlear [VIII]
N. acessório [XI]
A. meníngea posterior
N. vago [X]
N. glossofaríngeo [IX]
Seio sigmóide
N. hipoglosso [XII]
Medula oblonga
Pia-máter, parte craniana
Espaço subaracnóideo
Aracnóide-máter, parte craniana
Dura-máter, parte craniana

Forames da lâmina cribriforme
Hipófise
Canal óptico
Proc. clinóide anterior
Proc. clinóide posterior
Fissura orbital superior
Forame redondo
A. cerebral posterior
Sulco carótico
Forame lacerado
Forame oval
Sulco da A. meníngea média
Ápice da parte petrosa
Forame espinhoso
Canal carótico
A. cerebelar superior
Hiato do canal do N. petroso menor
Hiato do canal do N. petroso maior
Poro acústico interno
A. do labirinto
Forame jugular
Sulco do seio sigmóide
A. cerebelar inferior anterior
Canal do N. hipoglosso
A. vertebral
A. cerebelar inferior posterior
Forame magno
Seio occipital

A. Brugger

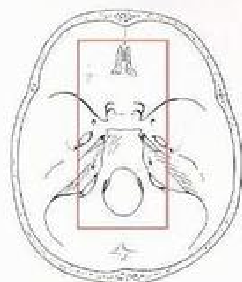


Fig. 454 Locais de passagem de vasos e nervos através da base interna do crânio e o círculo arterial do cérebro (WILLIS); vista superior.

Conteúdo dos forames da base do crânio

Lâmina cribriforme
- Nn. olfatórios [I]
- A. etmoidal anterior

Canal óptico
- N. óptico [II]
- A. oftálmica
- Meninges; Bainhas do N. óptico.

Fissura orbital superior
- Área medial:
  - N. nasociliar (N. oftálmico [V/1])
  - N. oculomotor [III]
  - N. abducente [VI]
- Área lateral:
  - N. troclear [IV]
  - N. frontal (N. oftálmico [V/1])
  - N. lacrimal (N. oftálmico [V/1])
  - R. orbital (A. meníngea média)
  - V. oftálmica superior

Forame redondo
- N. maxilar [V/2]

Forame oval
- N. mandibular [V/3]
- Plexo venoso do forame oval

Forame espinhoso
- R. meníngeo (N. mandibular [V/3])
- A. meníngea média

Fissura esfenopetrosa
- N. petroso menor (N. glossofaríngeo [IX])

Forame lacerado
- N. petroso maior (N. facial [VII])
- N. petroso profundo (Plexo carótico interno)

Canal carótico
- Plexo carótico interno (Tronco simpático, Gânglio cervical superior.)
- Plexo venoso carótico interno
- A. carótida interna, Parte petrosa.

Meato acústico interno
- N. facial [VII]
- N. vestibulococlear [VIII]
- A. do labirinto
- Vv. do labirinto

Forame jugular
- Área anterior:
  - N. glossofaríngeo [IX]
  - Seio petroso inferior
- Área posterior:
  - N. vago [X]
  - N. acessório [XI]
  - Seio sigmóide; Bulbo superior da veia jugular.
  - A. meníngea posterior (A. faríngea ascendente)

Canal do nervo hipoglosso
- N. hipoglosso [XII]
- Plexo venoso do canal do nervo hipoglosso

Canal condilar
- V. emissária condilar

Forame magno
- Medula oblonga; Medula espinal.
- N. acessório [XI], Raízes espinais.
- Seio marginal; Plexo venoso vertebral interno.
- A. vertebral
- A. espinal anterior
- Meninges

Nervos cranianos

	Entrada no ou saída do encéfalo
1. Nn. olfatórios [I]	Bulbo olfatório
2. N. óptico [II]	Quiasma óptico
3. N. oculomotor [III]	Pedúnculo cerebral, Sulco do oculomotor
4. N. troclear [IV]	Dorsal ao teto do mesencéfalo
5. N. trigêmeo [V]	Margem lateral da ponte
- N. oftálmico [V/1] - N. maxilar [V/2] - N. mandibular [V/3]	Gânglio trigeminal
6. N. abducente [VI]	Entre a ponte e a pirâmide
7. N. facial [VII] 8. N. vestibulococlear [VIII]	Ângulo pontocerebelar
9. N. glossofaríngeo [IX] 10. N. vago [X] 11. N. acessório [XI]	Medula oblonga, Sulco póstero-lateral (retro-olivar)
12. N. hipoglosso [XII]	Medula oblonga, Sulco ântero-lateral

Funções dos nervos cranianos

(ESG)	Eferente somático geral: Inervação da musculatura esquelética do tronco e das extremidades (III, IV, VI, XII)
(EVG)	Eferente visceral geral: Inervação da musculatura das vísceras e vasos (III, VII, IX, X)
(EVE)	Eferente visceral especial: Inervação da musculatura mímica, músculos da mastigação, faringe, parte do esôfago, M. esternocleidomastóideo, M. trapézio (V, VII, IX, X, XI)
(AVG)	Aferente visceral geral: Informação das vísceras, dos vasos sangüíneos etc. (IX, X)
(AVE)	Aferente visceral especial: Olfato, gustação (I, VII, IX, X)
(ASG)	Aferente somático geral: Informação dos mecanorreceptores da pele e aparelho locomotor (V, VII, IX, X)
(ASE)	Aferente somático especial: Visão, audição, sensação de equilíbrio (II, VIII)

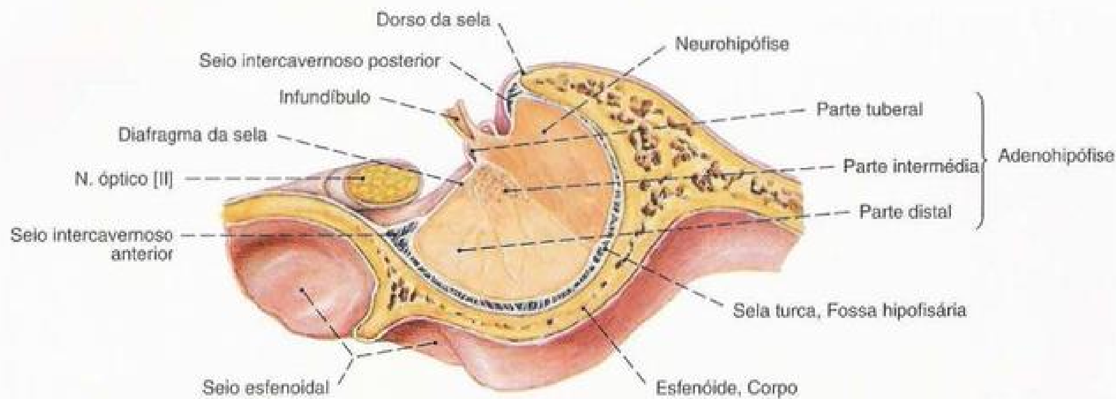


Fig. 455 Hipófise;
Corte mediano;
vista esquerda.

A hipófise está encravada no sistema venoso da dura-máter. Os seios cavernosos, direito e esquerdo, são ligados através dos seios intercavernosos (anterior e posterior).

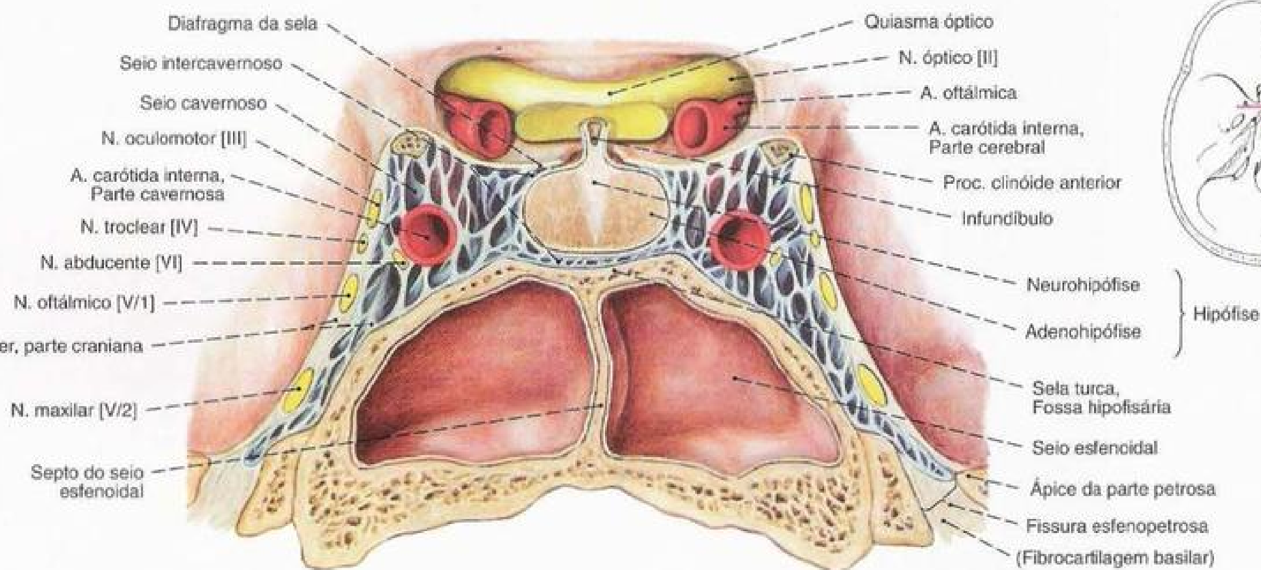


Fig. 456 Hipófise e seios cavernosos;
Corte frontal;
vista posterior.

Os dois seios esfenoidais são bastante diferentes; o septo está, em geral, retorcido em hélice.

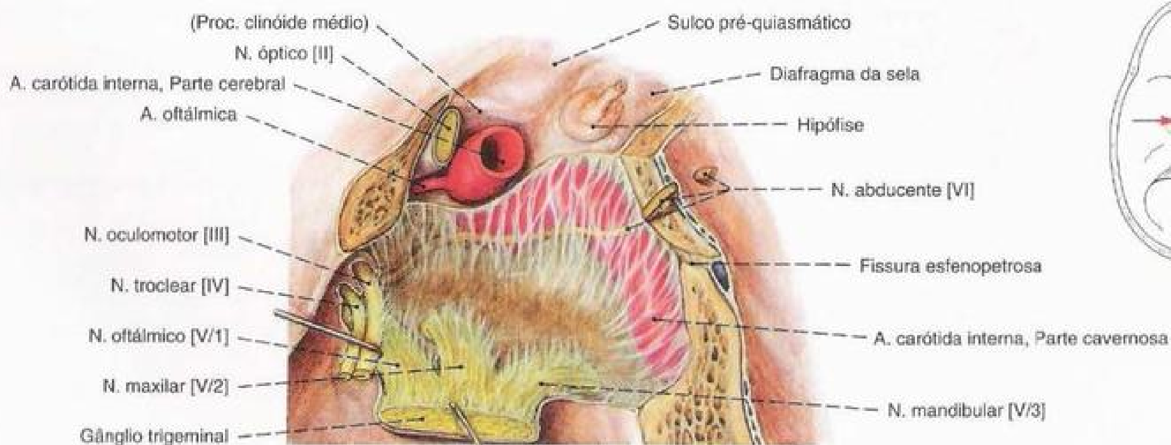
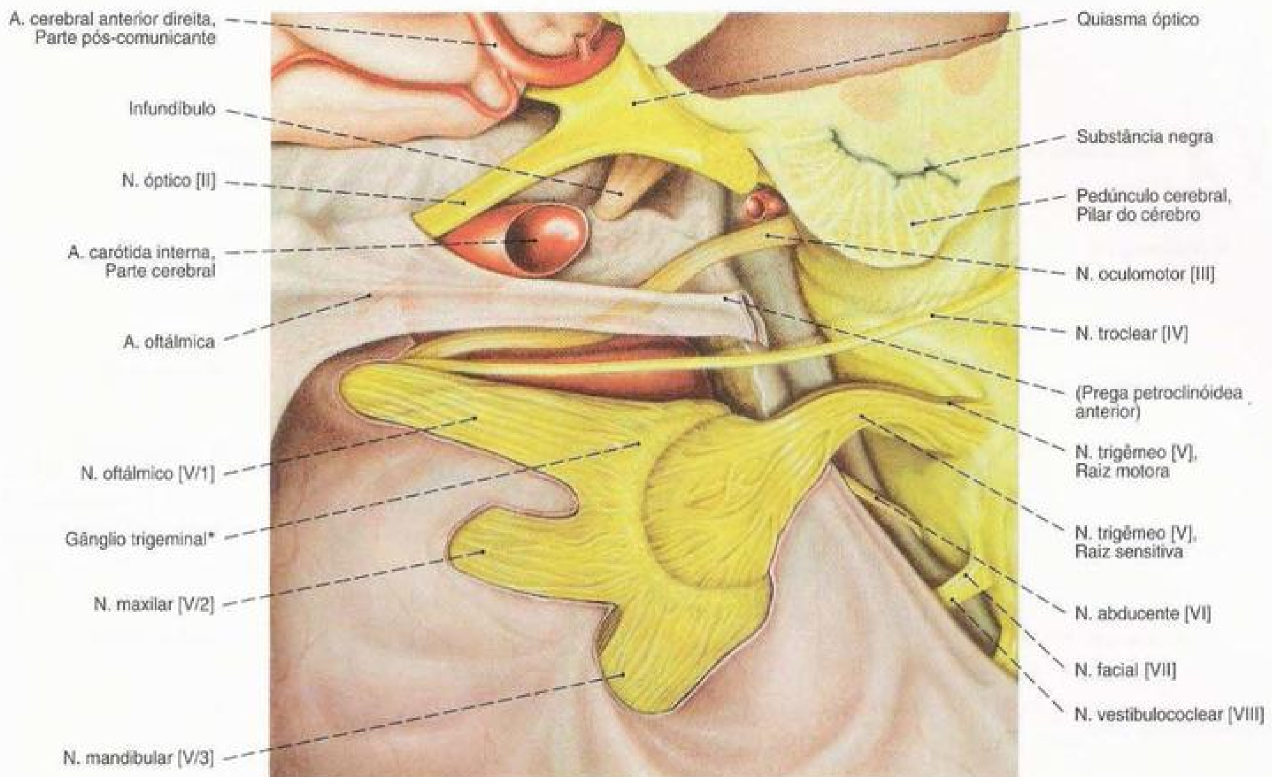


Fig. 457 Seio cavernoso;
após a remoção da parte da dura-máter que forma a sua parede lateral; o gânglio trigeminal rebatido lateralmente;
vista esquerda.



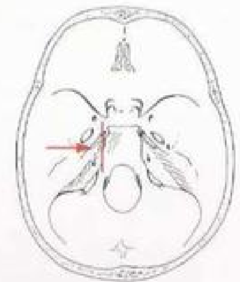
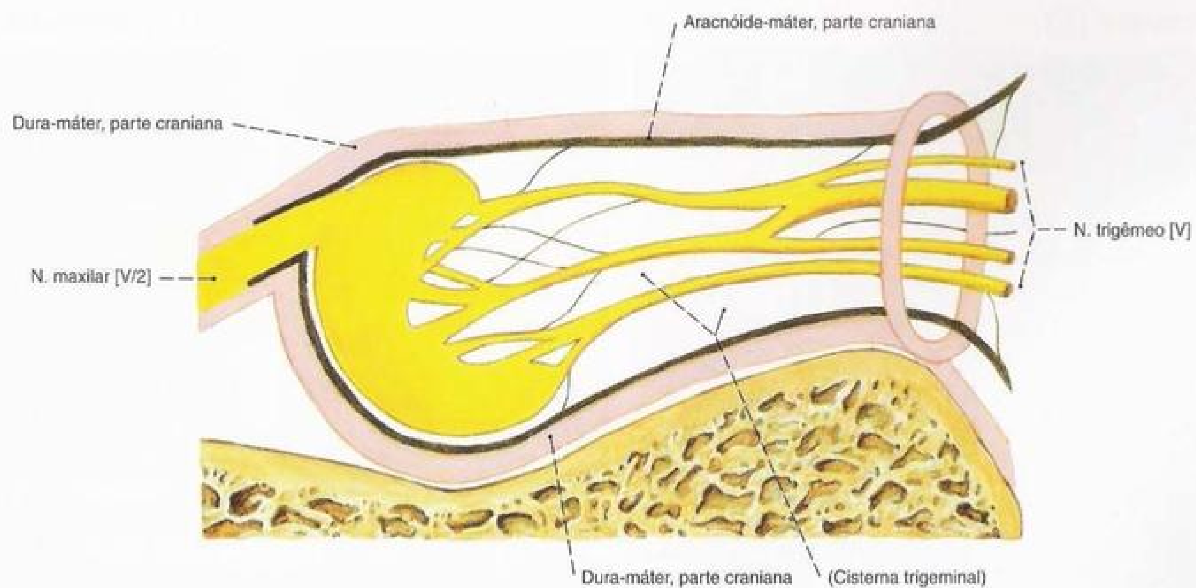


Fig. 458 Artérias e nervos nas vizinhanças da sela turca e do seio cavernoso; após a retirada parcial da dura-máter; vista látero-superior.

*Clinicamente: Gânglio de GASSER.



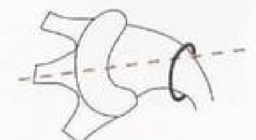
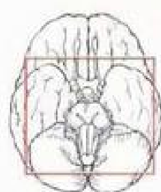


Fig. 459 "Cisterna trigeminal" e Gânglio trigeminal; Corte transversal ao nível da emergência do N. maxilar.



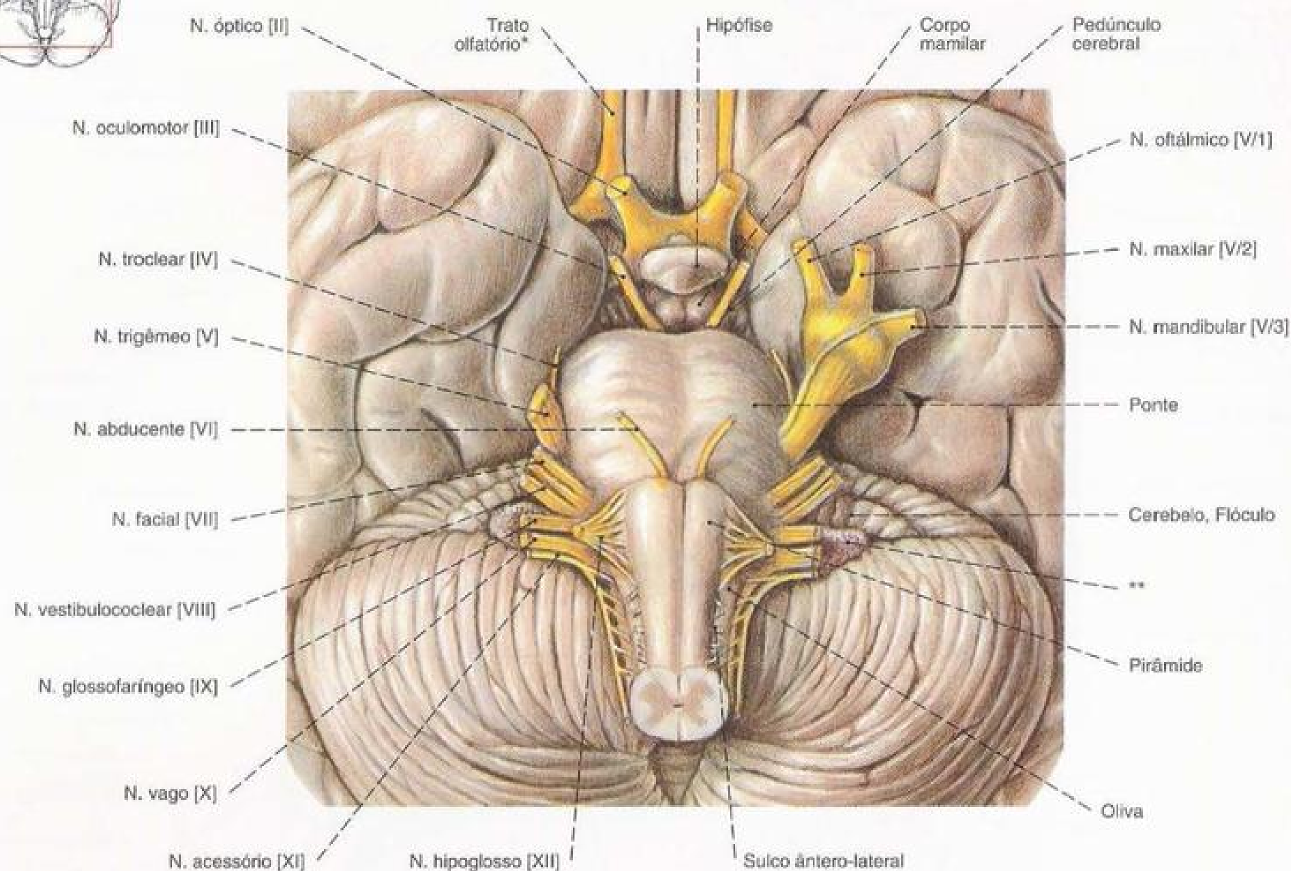


Fig. 460 Locais de emergência dos nervos cranianos; vista inferior.

* O N. olfatório [I] entra no bulbo olfatório, na extremidade rostral do trato olfatório; Compare com as Figs. 160 e 454.
**Clinicamente: Corbelha de BOCHDALEK.

N. oculomotor [III]

Núcleos (Qualidades)	• Núcleo do N. III, principal par e núcleo acessório ímpar (ESG) • Núcleo acessório do nervo oculomotor (EVG) → Gânglio ciliar
Local de emergência no encéfalo	Lado medial do pedúnculo cerebral
Situação no espaço subaracnóideo	Cisterna basilar, Cisterna interpeduncular.
Entrada na dura-máter	Teto do seio cavernoso
Passagem através da base do crânio	Fissura orbital superior
Área de suprimento	• motor: – M. levantador da pálpebra sup., Mm. retos sup., méd. e inf., M. oblíquo inferior. • parassimpático: – M. ciliar, M. esfíncter da pupila.
Justaposição nervosa	• Fibras sensitivas do N. nasociliar (V/1) • Fibras simpáticas do plexo oftálmico

N. troclear [IV]

Núcleos (Qualidades)	Núcleo do N. IV (ESG)
Local de emergência no encéfalo	Por baixo do colículo inf.
Situação no espaço subaracnóideo	Cisterna ambiente, Cisterna basilar.
Entrada na dura-máter	Ângulo entre as pregas petroclinóideas ant. e post.
Trajeto na dura-máter	Margem lateral do seio cavernoso
Passagem através da base do crânio	Fissura orbital superior
Áreas de suprimento	• motor: – M. oblíquo superior

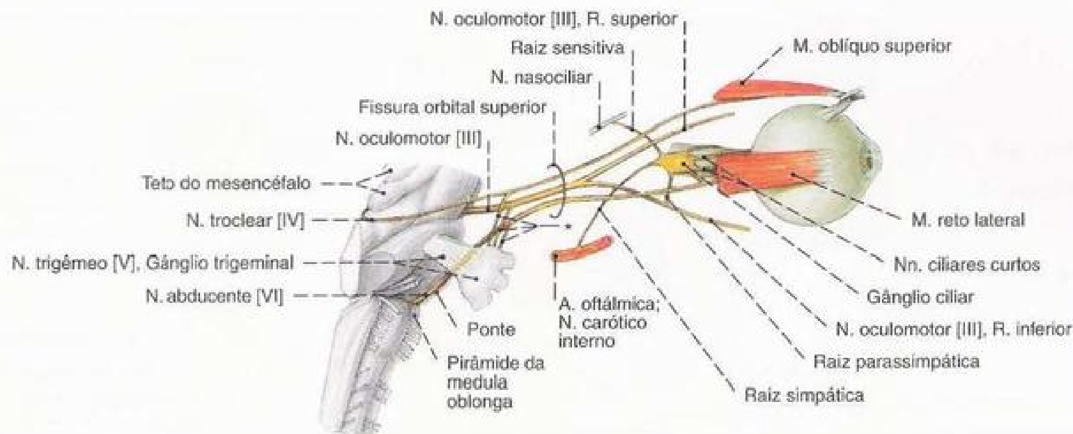


Fig. 461 N. oculomotor [III], N. troclear [IV] e N. abducente [VI]; vista lateral [D].
*Ligação com o gânglio trigeminal.

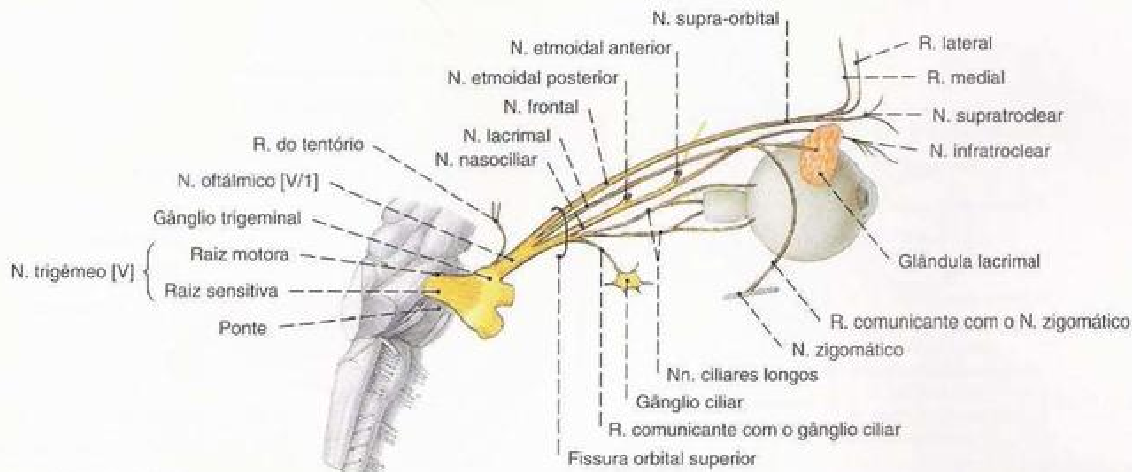


Fig. 462 N. oftálmico [V/1]; vista lateral (D).

N. abducente [VI]

Núcleos (Qualidades)	• Núcleo do N. VI (ESG)
Local de emergência no encéfalo	Entre a ponte e a pirâmide
Situação no espaço subaracnóideo	Cisterna basilar
Entrada na dura-máter	Terço superior do clivo
Trajeto na dura-máter	Ápice superior da parte petrosa, livre através do seio cavernoso, lateral à A. carótida interna.
Passagem através da base do crânio	Fissura orbital superior
Áreas de suprimento	• motor: – M. reto lateral

N. trigêmeo [V]

Núcleos (Qualidades)	• Núcleo mesencefálico do N. V e núcleo espinal do N. V (ASG e AVG) • Núcleo motor do N. V (EVE)
Local de emergência no encéfalo	Margem lateral da ponte
Situação no espaço subaracnóideo	Cisterna basilar, Espaço trigeminal.
Entrada na dura-máter	Gânglio trigeminal: Parede lateral do seio cavernoso

N. oftálmico [V/1]

Trajeto na dura-máter	Parede lateral do seio cavernoso
Saída na base do crânio	Fissura orbital superior
Áreas de suprimento	• sensitivo: – Tentório do cerebelo – Fronte, Pálpebra superior, Dorso do nariz, Esclera, Córnea. – Células etmoidais, Seio esfenoidal, Cavidade nasal (parte anterior).
Justaposição nervosa	• parassimpático: – R. comunicante com N. zigomático (Glândula lacrimal)

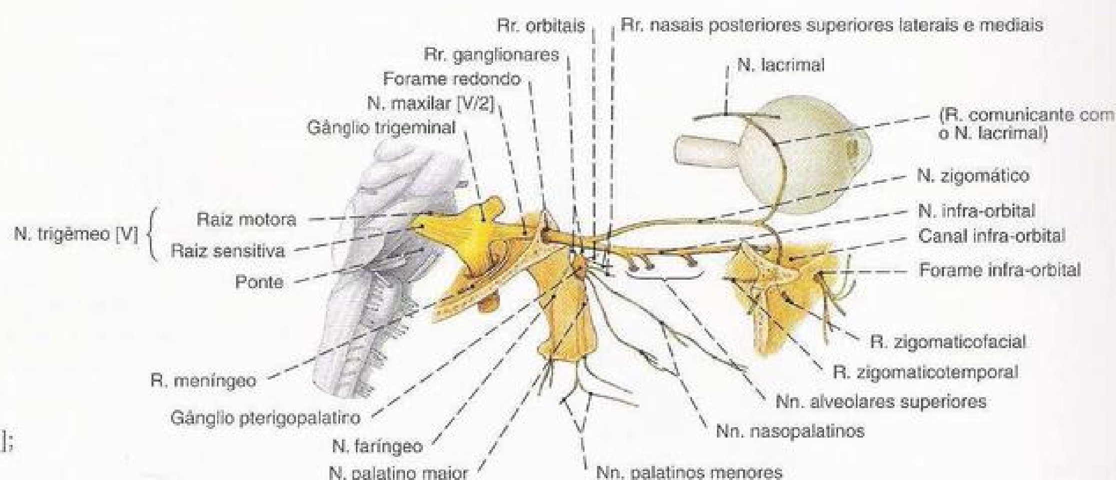


Fig. 463 N. maxilar [V/2]; vista lateral (D).

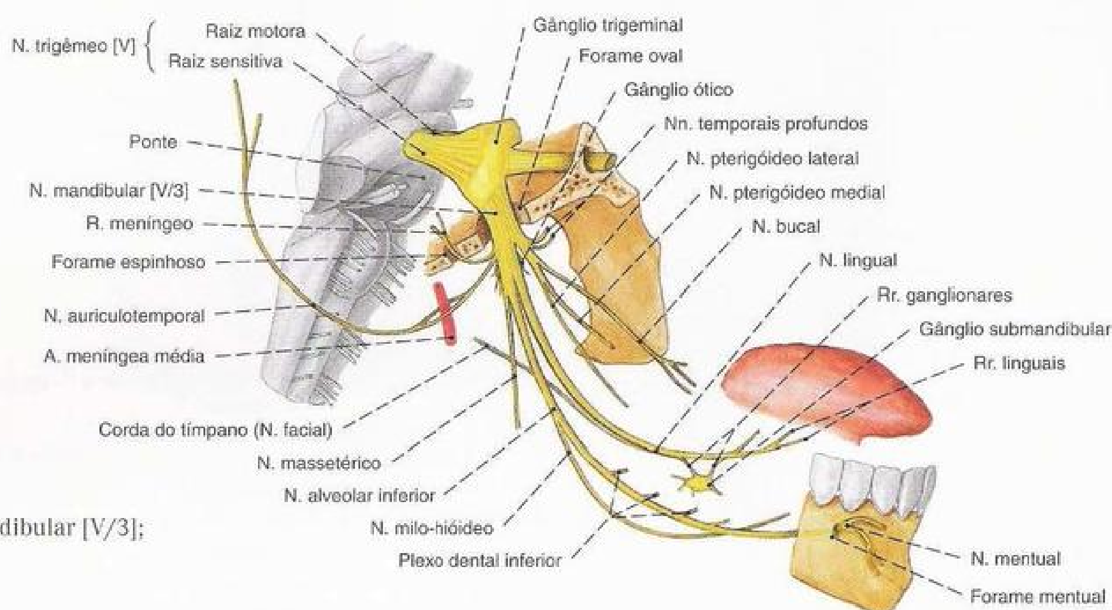


Fig. 464 N. mandibular [V/3]; vista lateral (D).

N. maxilar [V/2]

Trajeto na dura-máter	Parede do seio cavernoso
Saída da base do crânio	Forame redondo
Áreas de suprimento	• sensitivo: – Dura-máter da fossa média do crânio – Bochecha, Pálpebra inferior, Face lateral do nariz, Lábio superior. – Dentes e Gengiva da maxila, Células etmoidais posteriores, Seio esfenoidal, Seio maxilar, Conchas nasais média e superior, Palato, Tonsila palatina, Faringe (Teto).
Justaposição nervosa	• parassimpático: – Rr. ganglionares para o gânglio pterigopalatino para as glândulas nasais e palatinas, bem como para a glândula lacrimal.

N. mandibular [V/3]

Saída da base do crânio	Forame oval
Áreas de suprimento	• motor: – Músculos da mastigação, M. tensor do véu palatino, M. milo-hióideo, M. digástrico (Ventre anterior). • sensitivo: – Dura-máter da fossa média do crânio, Células mastóideas. – Pele da mandíbula, temporal, Bochecha, Orelha externa (parte superior), Meato acústico, Membrana timpânica (externa). – Dentes e Gengiva da mandíbula, Língua (2/3 anteriores), Istmo da fauce. • sensorial: – Língua (2/3 anteriores)
Justaposição nervosa	• parassimpático: – Corda do tímpano (do núcleo salivatório sup. para o gânglio submandibular: glândulas submandibular e sublingual) – Fibras para o gânglio ótico (Glândula parótida)

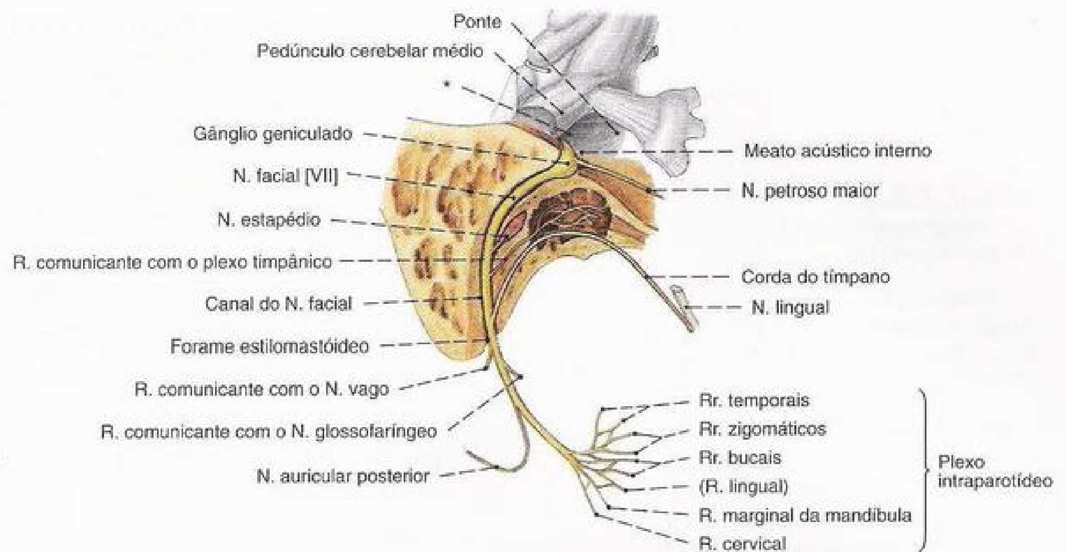


Fig. 465 N. facial [VII];
Canal facial e cavidade timpânica abertos;
vista lateral (D).
*Clinicamente: Ângulo pontocerebelar.

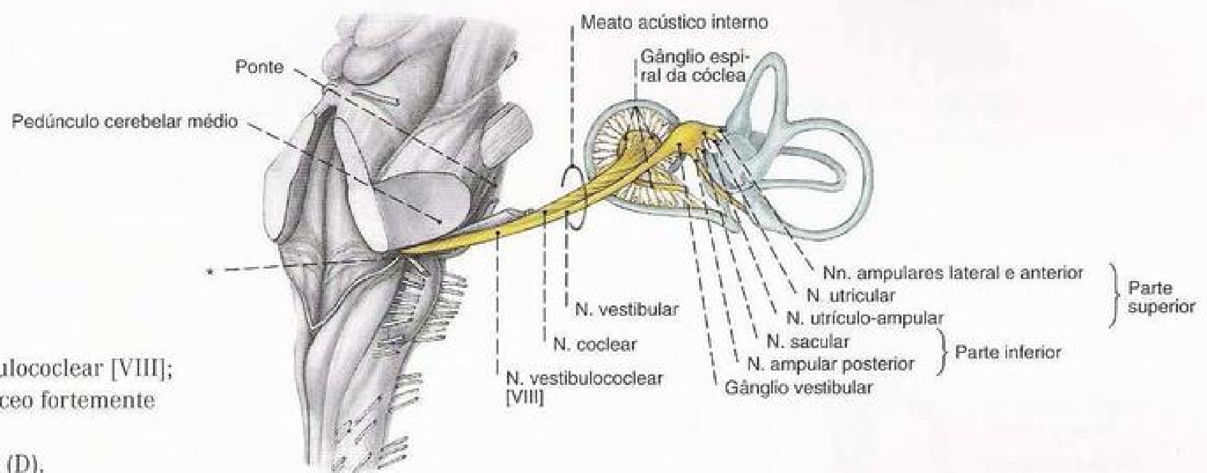


Fig. 466 N. vestibulococlear [VIII];
Labirinto membranáceo fortemente aumentado;
vista látero-posterior (D).
*Clinicamente: Ângulo pontocerebelar.

N. facial [VII]

Núcleos (Qualidades)	• Núcleo do N. VII (EVE) • Núcleo salivatório superior (EVG) • Núcleo solitário (AVE)
Local de emergência no encéfalo	Ângulo pontocerebelar
Situação no espaço subaracnóideo	Cisterna basilar, Cisterna pontocerebelar.
Saída da dura-máter e entrada na base do crânio	Fundo do meato acústico interno
Trajeto dentro da base do crânio	Canal do nervo facial
Saída da base do crânio	Forame estilomastóideo
Áreas de suprimento	• motor: – Musculatura mímica, Mm. auriculares. – M. digástrico (Ventre posterior), M. estilóide. – M. estapédio • sensorial: – Língua (2/3 anteriores)
	• parassimpático: Glândula lacrimal, Glândulas nasais, palatinas (pelo gânglio pterigopalatino), Glândulas submandibular e sublingual (pelo gânglio submandibular)
Justaposição nervosa	• Sensitivo do N. trigêmeo nos ramos da face

N. vestibulococlear [VIII]

Núcleos (Qualidades)	• Núcleos cocleares e vestibulares (ASE)
Local de emergência no encéfalo	Ângulo pontocerebelar
Situação no espaço subaracnóideo	Cisterna basilar, cisterna pontocerebelar
Saída da dura-máter e entrada na base do crânio	Fundo do meato acústico interno
Trajeto dentro da base do crânio	Para o labirinto do osso petroso
Áreas de suprimento	• Órgão espiral (de Corti) • Órgão do equilíbrio

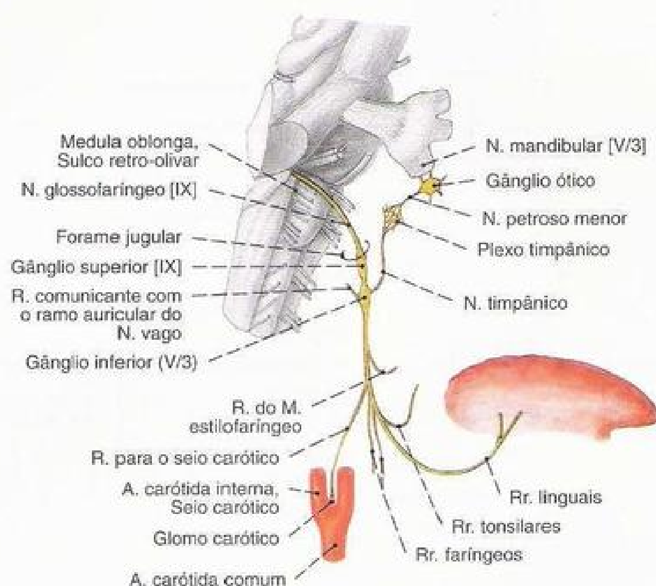


Fig. 467 N. glossofaríngeo [IX]; vista lateral (D).

N. glossofaríngeo [IX]

Núcleos (Qualidades)	• Núcleo ambíguo (EVE) • Núcleo espinal do N. V (AVG) • Núcleo solitário (AVE) • Núcleo salivatório inferior (EVG)
Local de emergência no encéfalo	Entre a oliva e o tubérculo cuneiforme
Situação no espaço subaracnóideo	Cisterna basilar
Passagem através da base do crânio	Forame jugular
Áreas de suprimento	• motor: – Músculos da faringe (porção cranial), M. levantador do véu palatino, M. da úvula, M. palatoglosso, M. palatofaríngeo, M. estilofaríngeo. • sensitivo: – Túnica mucosa da faringe (porção cranial), Tonsila palatina, Língua (terço posterior). – Plexo timpânico, Tuba auditiva. – Seio carótico • sensorial: – Língua (terço posterior) • parassimpático: – Glândula parótida (pelo gânglio ótico), Glândulas linguais (posteriores).

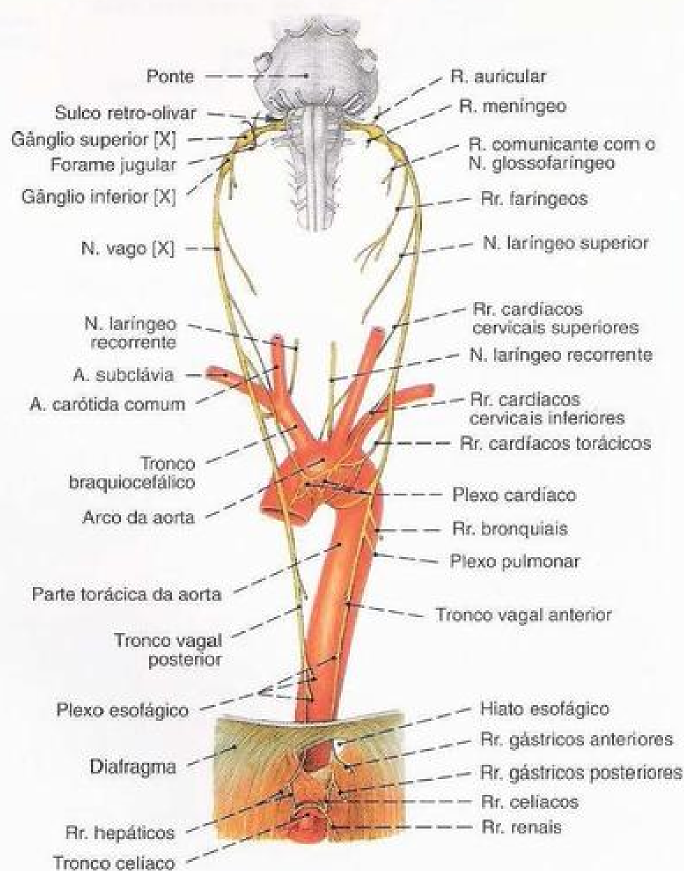


Fig. 468 N. vago [X]; Ambos os nervos; vista anterior.

N. vago [X]

Núcleos (Qualidades)	• Núcleo ambíguo (EVG) • Núcleo espinal do N. V (AVG) • Núcleo solitário (AVG) • Núcleo dorsal do N. X (EVG)
Local de emergência no encéfalo	Sulco póstero-lateral
Situação no espaço subaracnóideo	Cisterna basilar
Passagem através da base do crânio	Forame jugular
Áreas de suprimento	• motor: – Músculos da faringe (porção caudal), M. levantador do véu palatino, M. da úvula – Músculos da língua • sensorial: – Base da língua • sensitivo: – Dura-máter da fossa posterior do crânio – Meato acústico externo (porção profunda falciforme) • parassimpático: – Órgãos do abdome, pescoço e tórax até o ponto de CANNON-BÖHM

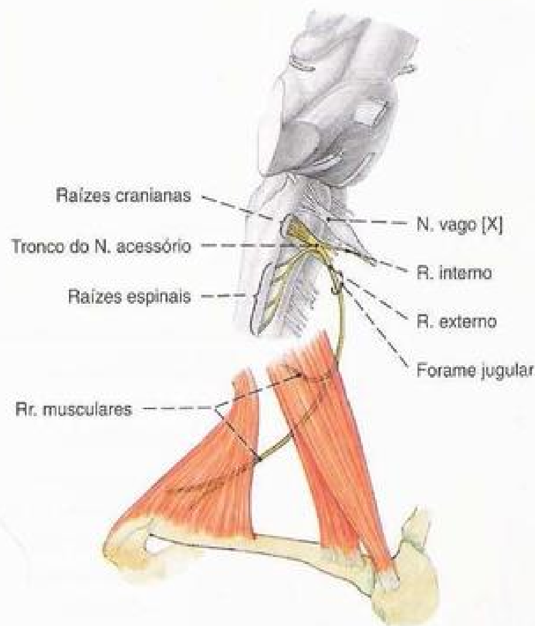


Fig. 469 N. acessório [XI]; vista lateral (D).

N. acessório [XI]

Núcleos (Qualidades)	• Núcleo ambíguo e núcleo do N. XI (EVG)
Local de emergência no encéfalo	• Raízes cranianas (dorsais à oliva) • Raízes espinais (Medula cervical – lateral)
Situação no espaço subaracnóideo	Cisterna basilar
Entrada da cavidade craniana	Forame magno (Raízes espinais)
Passagem através da base do crânio	Forame jugular
Áreas de suprimento	• motor: - M. esternocleidomastóideo - M. trapézio

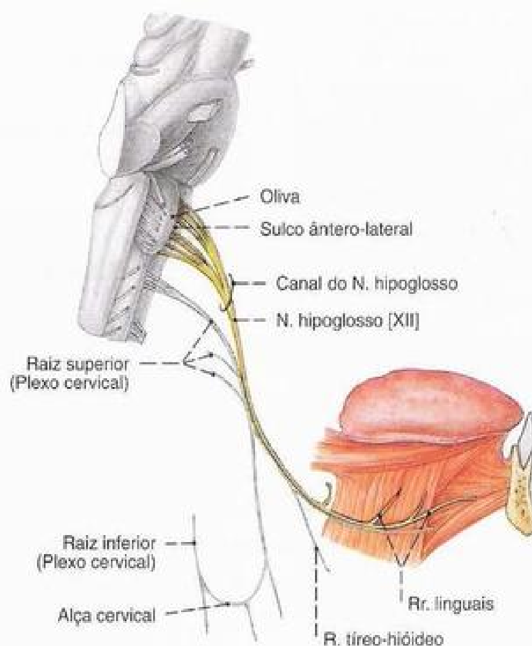


Fig. 470 N. hipoglosso [XII]; vista lateral (D).

N. hipoglosso [XII]

Núcleos (Qualidades)	• Núcleo do N. XII (ESG)
Local de emergência no encéfalo	Sulco ântero-lateral
Situação no espaço subaracnóideo	Cisterna basilar
Passagem através da base do crânio	Canal do N. hipoglosso
Áreas de suprimento	• motor: - Músculos da língua - M. estiloglosso, M. hioglosso, M. genioglosso.

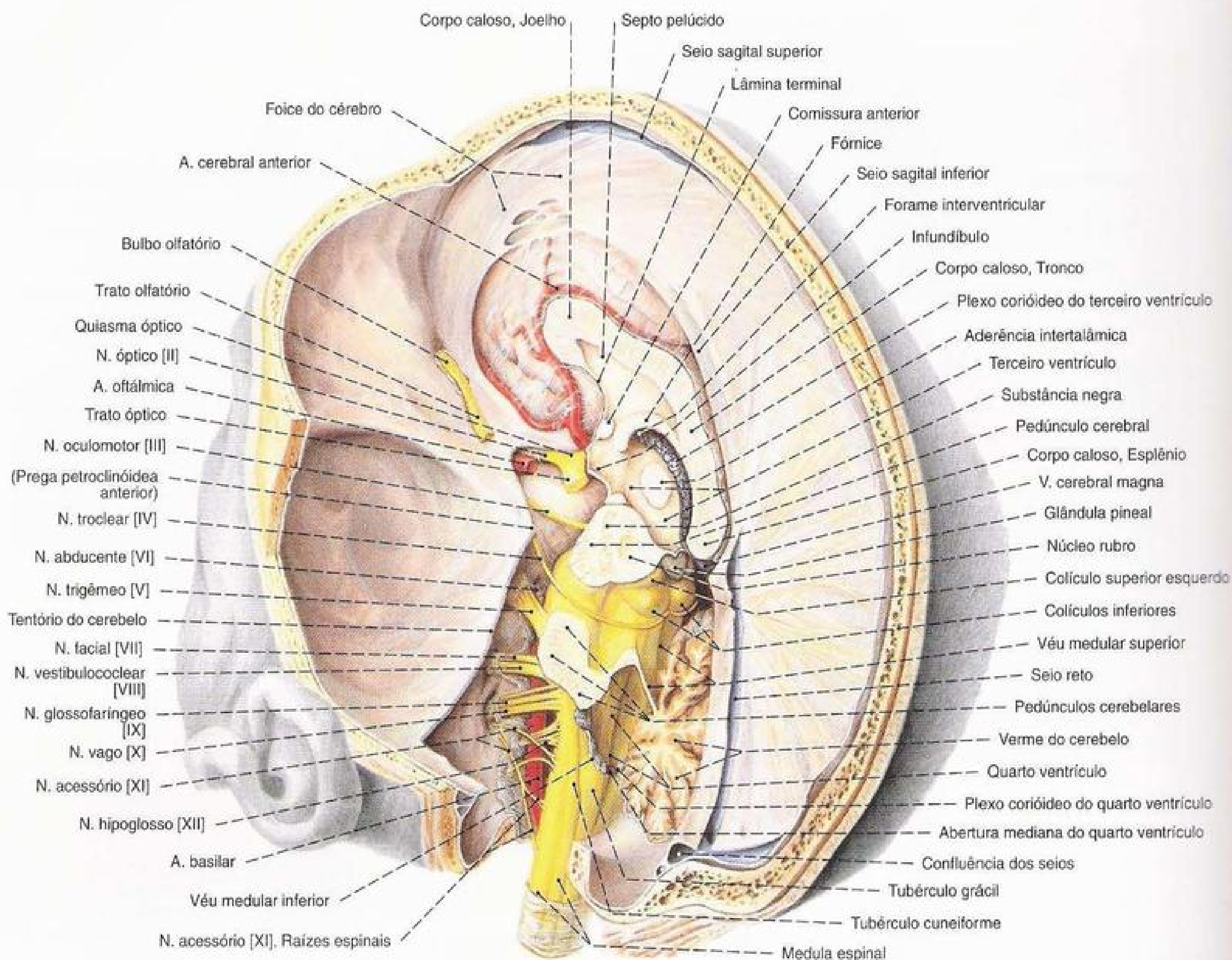


Fig. 471 Trajeto dos nervos cranianos no espaço subaracnóideo; após a remoção das metades esquerdas do cérebro e cerebelo e do tentório do cerebelo; vista póstero-superior (E).

Gânglios parassimpáticos da cabeça

Estes gânglios possuem, em primeiro lugar, os pericários dos neurônios pós-ganglionares parassimpáticos. Neles terminam células pré-ganglionares dos núcleos acessórios do nervo oculomotor, como também dos núcleos salivatórios superior e inferior.

No **gânglio ciliar**, as fibras do núcleo oculomotor acessório, que alcançam o gânglio pelo N. oculomotor (raiz parassimpática), fazem sinapse. Fibras sensitivas do N. nasociliar (raiz sensitiva) e fibras simpáticas do plexo carótico interno (raiz simpática) passam sem fazer sinapses. Pelos Nn. ciliares curtos, as fibras parassimpáticas vão para o M. ciliar (acomodação) e para o M. esfíncter da pupila (constrição pupilar).

Do núcleo salivatório superior, saem fibras parassimpáticas pelo tronco do N. facial para o N. petroso maior e, mais longe, no N. do canal pterigóideo para o **gânglio pterigopalatino**. Fibras sensitivas no N. maxilar e fibras simpáticas do gânglio cervical superior passam através dele sem interrupção. Por uma série de pequenos ramos do gânglio, a glândula lacrimal, bem como entre outros, as mucosas, as glândulas do septo nasal, a cavidade nasal e as gengivas são supridas com fibras secretoras.

O **gânglio submandibular**, pelo N. facial e pela corda do tímpano, que dele sai e se liga ao N. lingual, recebe fibras parassimpáticas do núcleo salivatório superior. As fibras pós-ganglionares alcançam, com o N. lingual, as glândulas submandibular e sublingual. Fibras parassimpáticas do núcleo salivatório inferior alcançam o **gânglio ótico** através do tronco do N. glossofaríngeo e de seu ramo, o N. timpânico.

Raízes simpáticas novamente se originam do gânglio cervical superior, e pelo ramo comunicante as fibras pós-ganglionares atingem o N. auriculotemporal e, mais longe, a glândula parótida.

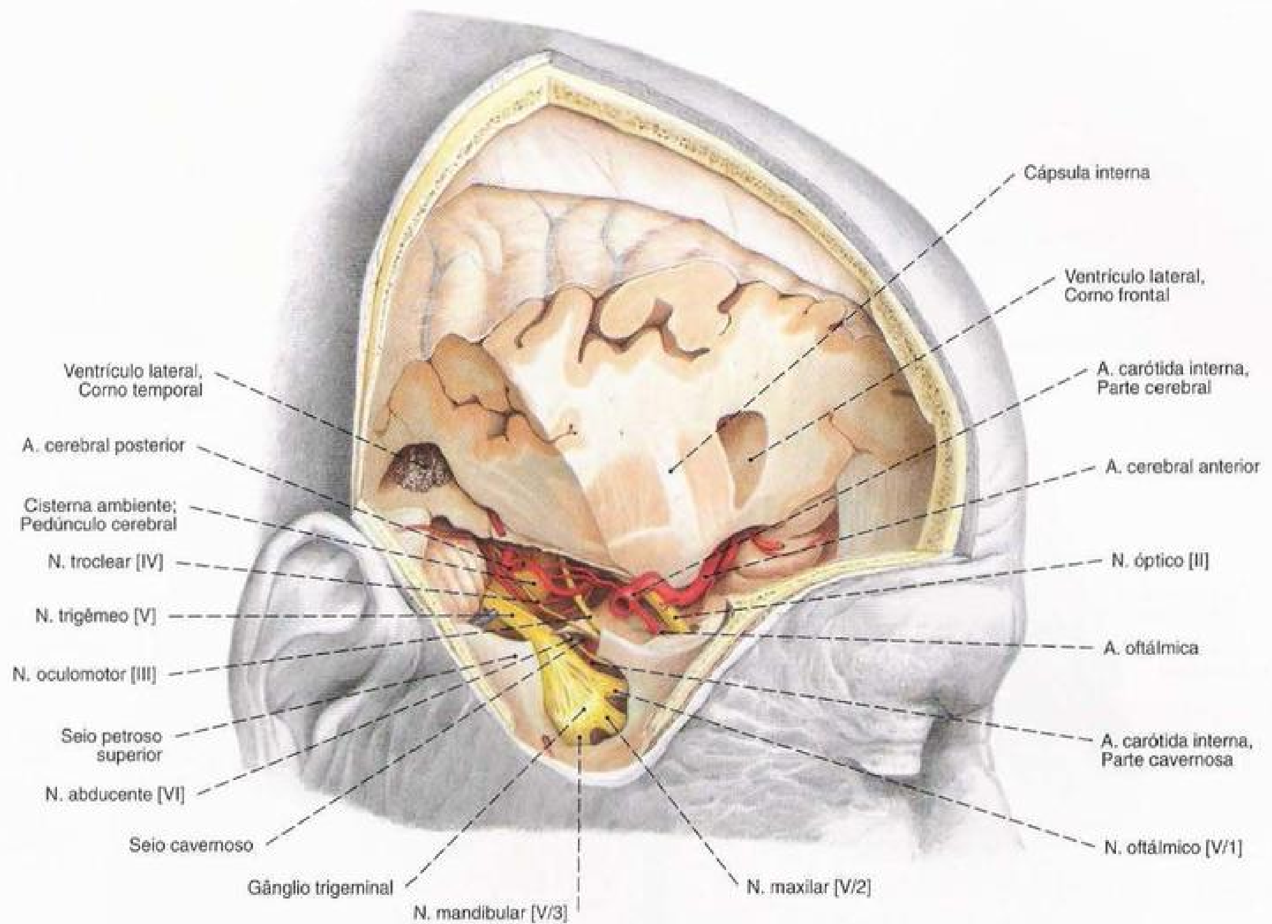


Fig. 472 Trajeto dos nervos cranianos, na fossa média do crânio; após a remoção parcial e levantamento do lobo temporal; vista lateral.

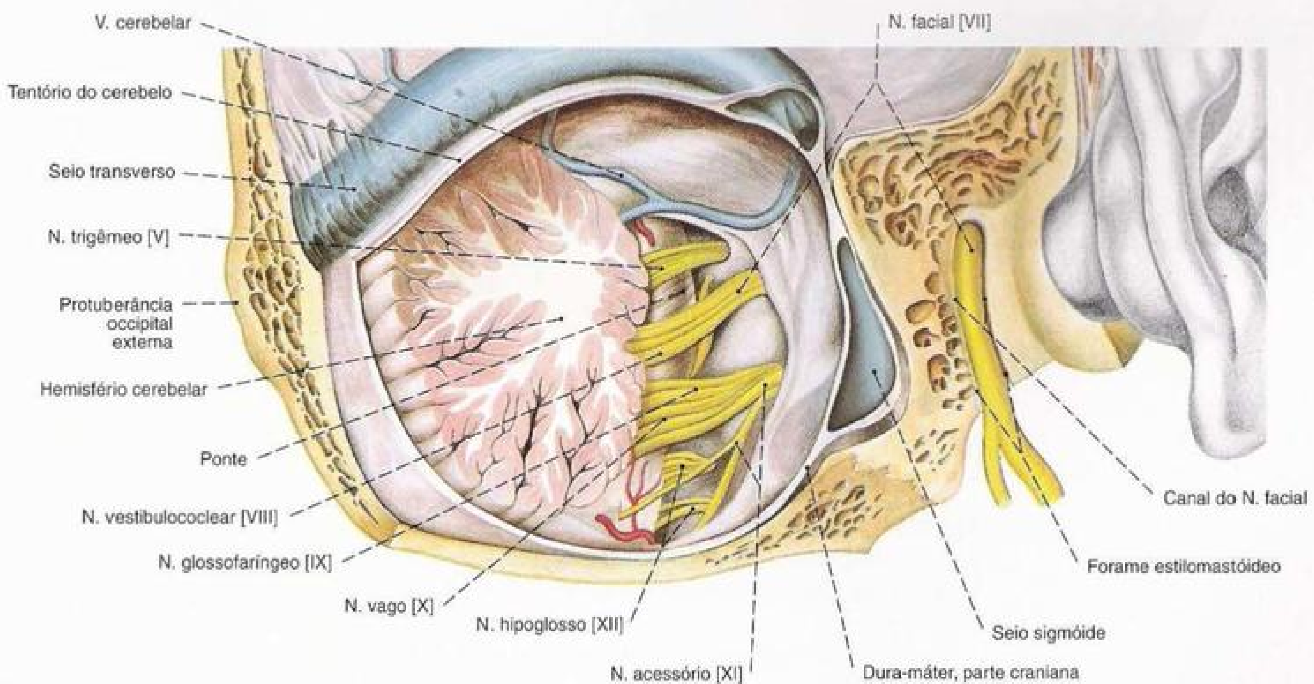


Fig. 473 Trajeto dos nervos cranianos na fossa posterior do crânio; após a remoção parcial do hemisfério cerebelar esquerdo e do tentório do cerebelo; vista direita posterior.

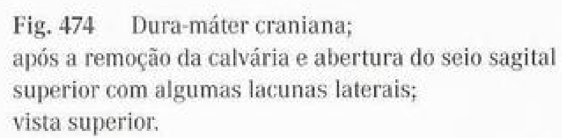


Fig. 474 Dura-máter craniana;
após a remoção da calvária e abertura do seio sagital superior com algumas lacunas laterais;
vista superior.

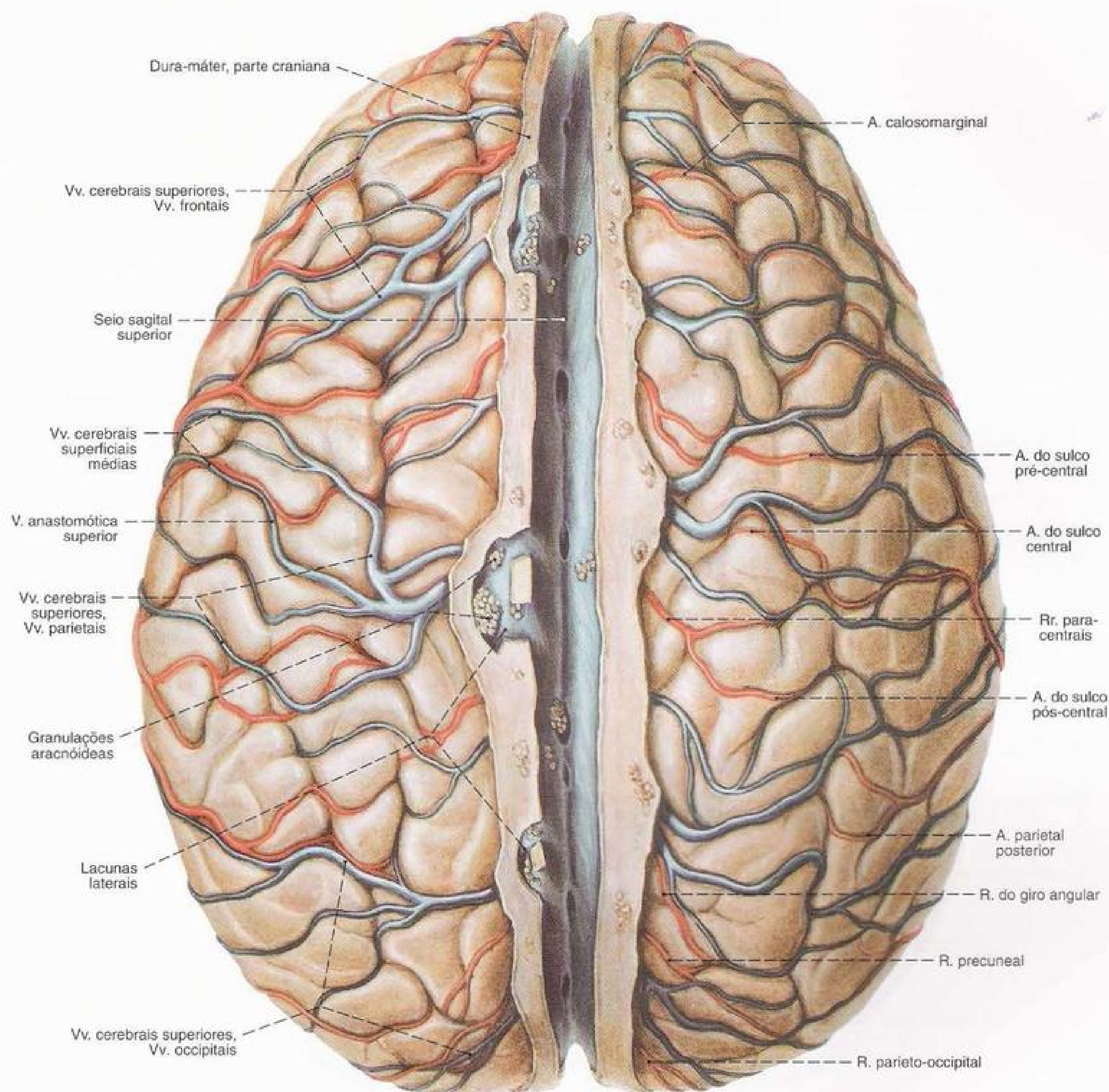


Fig. 475 Artérias e veias superficiais do cérebro; após retirada da dura-máter e abertura do seio sagital superior; vista superior.
As granulações aracnóideas são o local de reabsorção do líquido cerebrospinal.

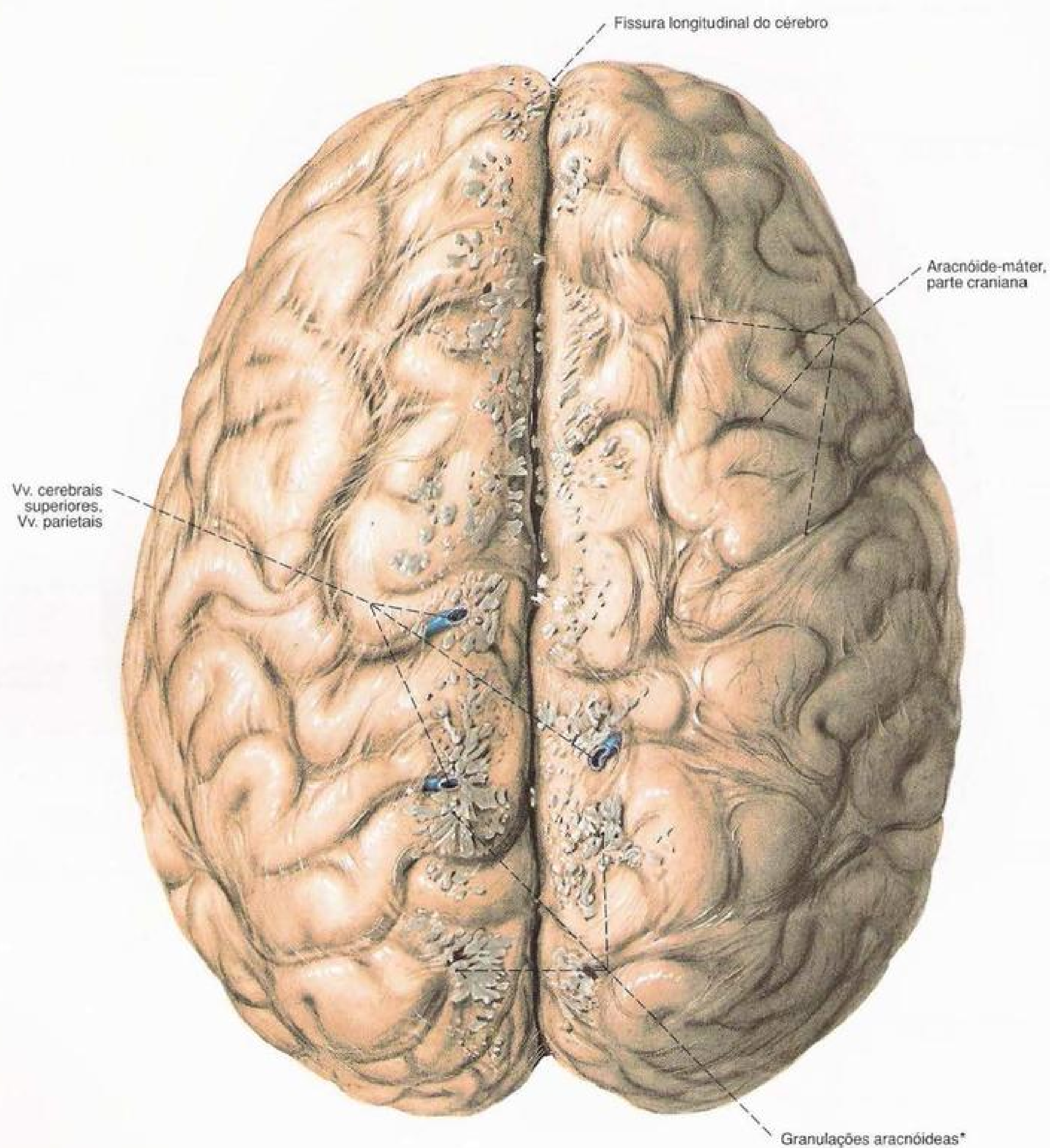


Fig. 476 Cérebro, com aracnóide-máter, parte craniana;
vista superior.

*Também denominadas: Granulações de PACCHIONI.

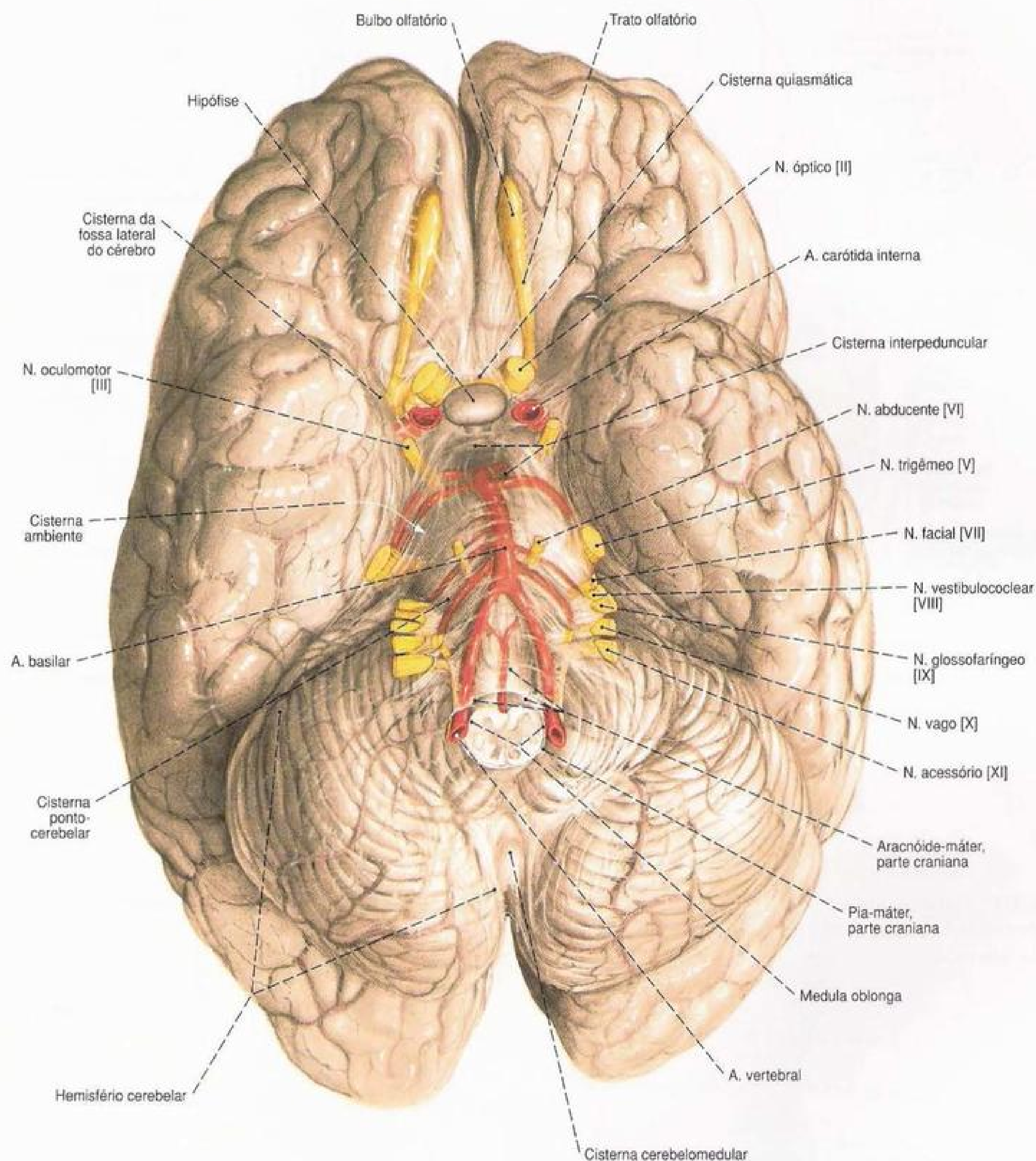


Fig. 477 Cérebro com aracnóide-máter, parte craniana;
vista inferior.

A. comunicante anterior
Quiasma óptico
A. frontobasilar lateral
A. cerebral anterior, Parte pré-comunicante [Segmento A1]
Área subcalosa
A. cerebral média, Parte esfenóidea [Segmento M1]
Ínsula [Lobo da ínsula]
A. cerebral média, Parte insular [Segmento M2]
Lobo temporal
A. corióidea anterior
Substância perfurada posterior
A. cerebral posterior, Parte pré-comunicante [Segmento P1]
A. cerebelar superior
A. basilar
N. abducente [VI]
N. hipoglosso [XII]
454
A. vertebral
A. espinal anterior
Bulbo olfatório
A. frontobasilar medial
Trato olfatório
N. óptico [II]
A. carótida interna
A. comunicante posterior
N. oculomotor [III]
A. cerebral posterior, Parte pós-comunicante [Segmento P2]
A. cerebelar superior
N. trigêmeo [V]
A. do labirinto
N. facial [VII]
N. vestibulococlear [VIII]
Plexo corióideo do quarto ventrículo
N. glossofaríngeo [IX]
A. cerebelar inferior anterior
Hemisfério cerebelar
N. vago [X]
N. acessório [XI]
A. cerebelar inferior posterior
Medula espinal

Fig. 478 Artérias cerebrais; após a remoção parcial do lobo temporal; vista inferior.

A respeito dos segmentos das artérias cerebrais, veja também a Fig. 482.

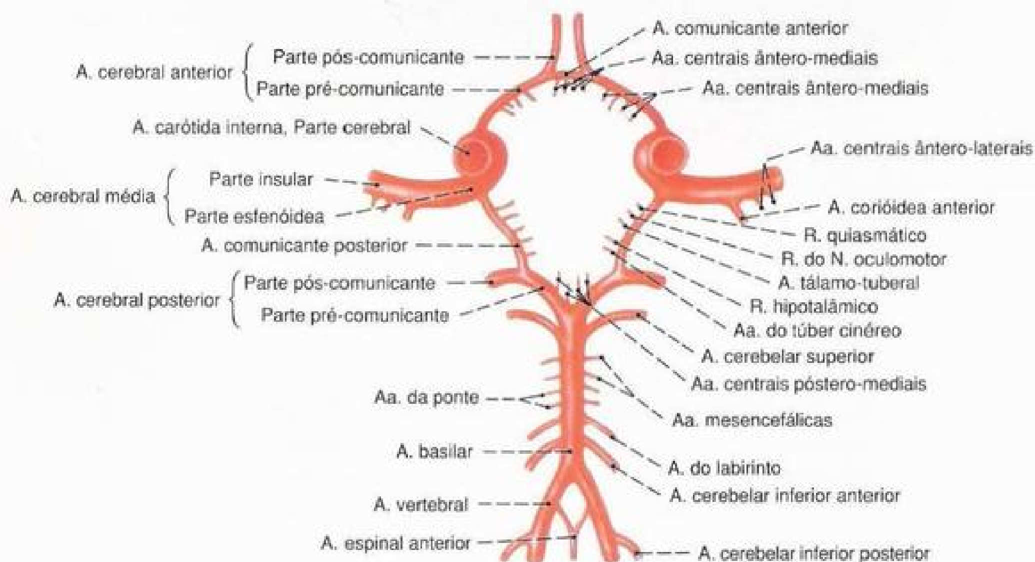


Fig. 479 Círculo arterial do cérebro (WILLIS).

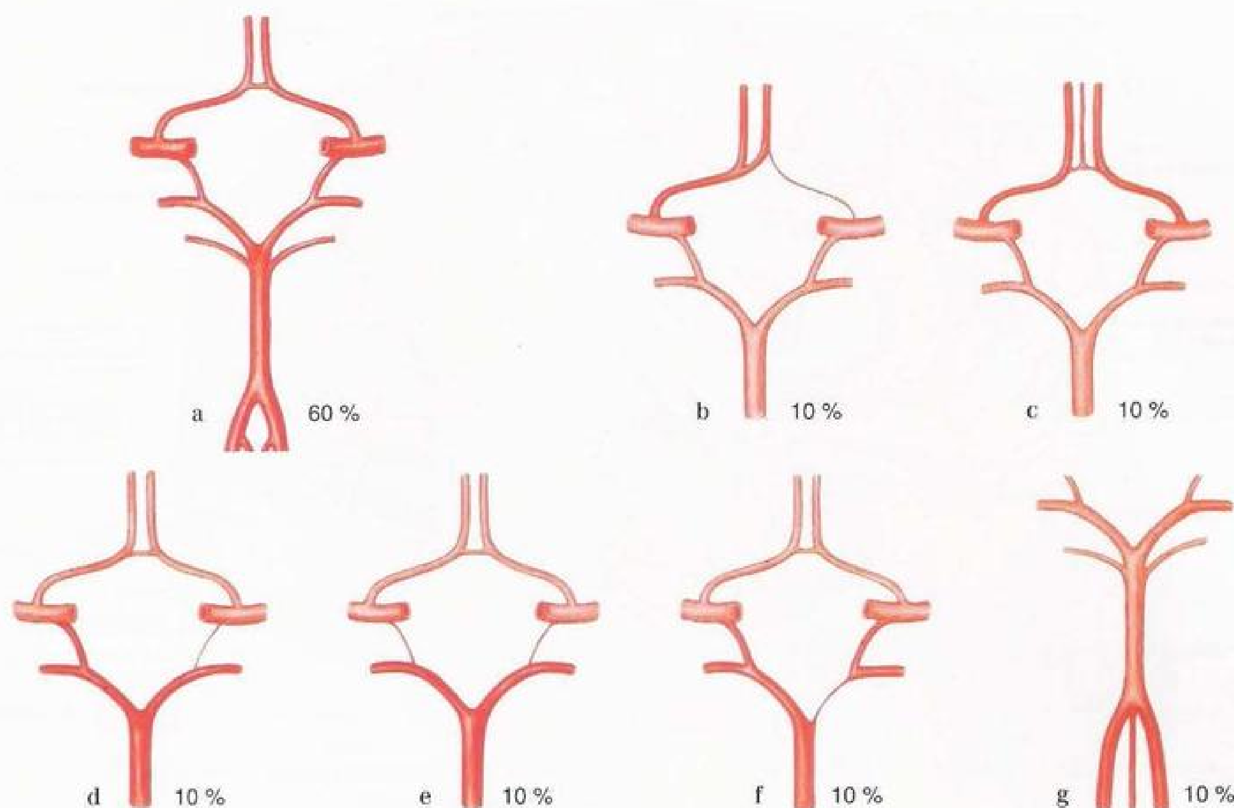


Fig. 480 a–g Círculo arterial do cérebro.
a–c Variações da parte anterior
d–f Variações da parte posterior
g Confluência das Aa. vertebrais bastante caudal

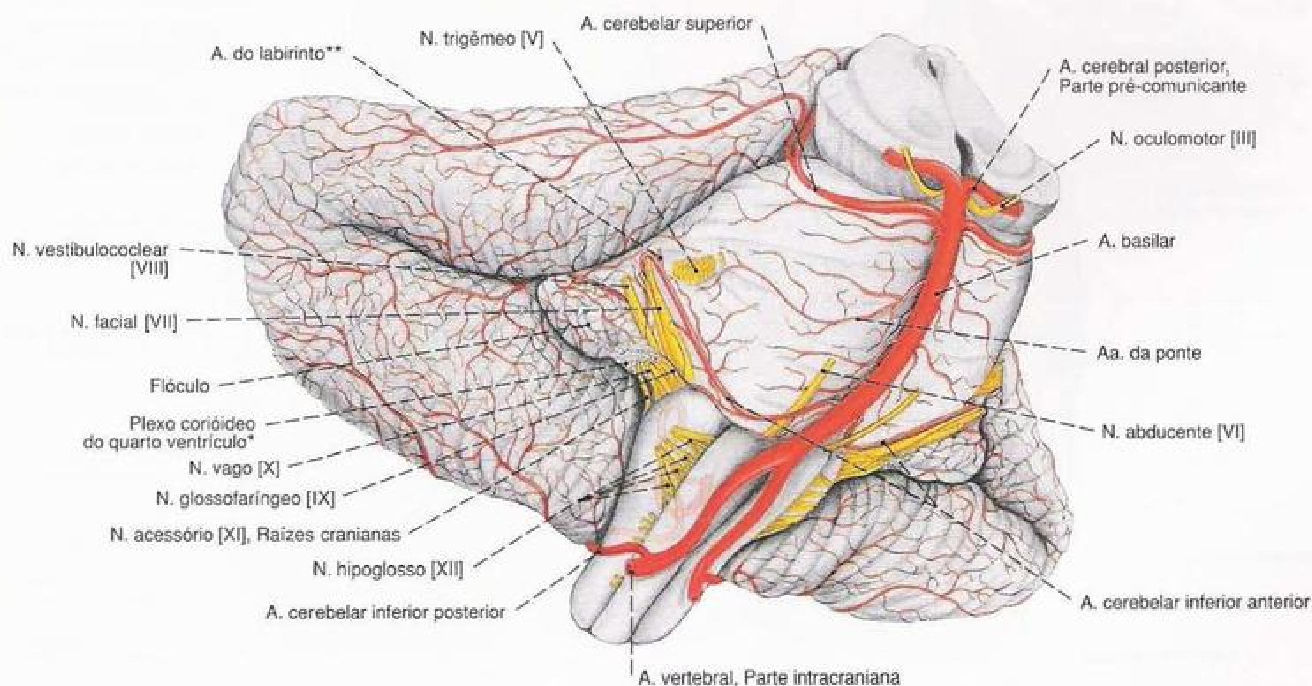


Fig. 481 Artérias do rombencéfalo; após a divisão do mesencéfalo; vista direita inferior.
A A. cerebelar anterior inferior corre, na maioria dos casos (~80%) sobre o N. abducente; à esquerda na figura, localiza-se debaixo dele.

*Clinicamente: Corbelha de Bochdalek.
**Em cerca de 15%, a A. do labirinto origina-se diretamente da A. basilar.

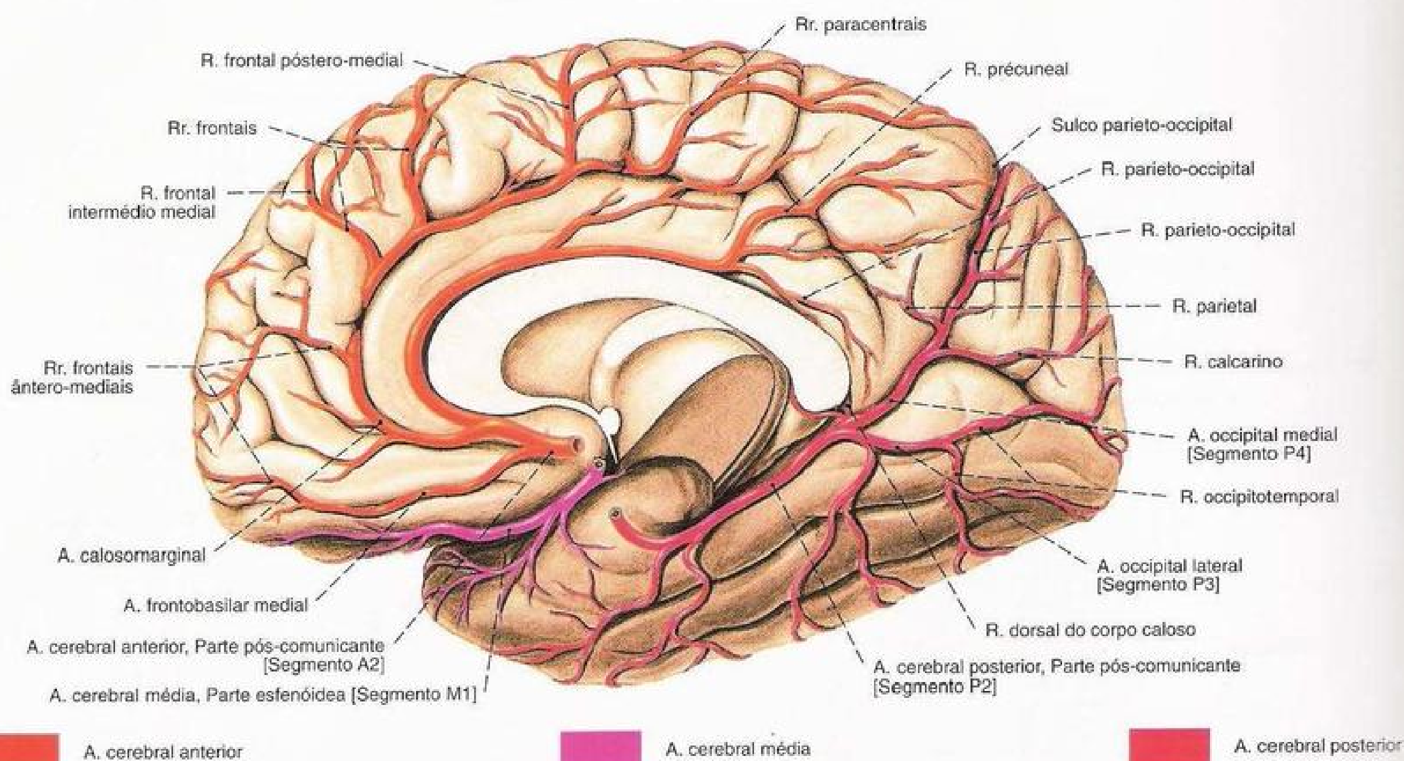


Fig. 482 Artérias das faces basilar e medial do cérebro; vista medial.

A respeito dos segmentos das artérias cerebrais, veja também a Fig. 478.

Seio sagital superior
Seio sagital inferior
Foice do cérebro
V. tálamo-estriada superior
A. calosomarginal
Corpo caloso, Tronco
Vv. cerebrais superiores,
Vv. parietais
Ventrículo lateral, Parte central
Cabeça do
núcleo caudado
Fórnice, Corpo
V. cerebral interna
Plexo corióideo do
ventrículo lateral
Tálamo
Cápsula interna
Cápsula externa
Putâmen
Cápsula extrema
Globos pálidos
lateral e medial
Aa. insulares
Vv. cerebrais
médias
superficiais
A. cerebral média,
Rr. terminais
Ínsula
Claustro
Aa. centrais
ântero-laterais
Terceiro ventrículo
Corpo
amigdalóide
V. cerebral média profunda
Ventrículo lateral,
Corno temporal
Hipocampo
Plexo corióideo do
terceiro ventrículo
Vv. cerebrais inferiores
A. cerebral média,
Parte esfenóidea
V. basilar
Plexo basilar
A. cerebral posterior
A. basilar
Cisterna pontocerebelar
Ponte

Fig. 483 Artérias e veias cerebrais; Corte frontal; à direita estão representadas as artérias, à esquerda as veias; vista posterior.

Aderência intertalâmica
Corpo caloso, Tronco
Fórnice, Corpo
Forame interventricular
Plexo corióideo do terceiro ventrículo
Septo pelúcido
Tela corióidea do terceiro ventrículo
Sulco central
Ventrículo lateral, Corno frontal
Glândula pineal
Corpo caloso, Esplênio
V. cerebral magna
A. cerebral anterior, Parte pós-comunicante, A. pericalosa
A. cerebral posterior
Sulco parieto-occipital
Corpo caloso, Joelho
Corpo caloso, Rostro
Comissura anterior
Lâmina terminal
A. comunicante anterior
Sulco calcarino
Hipotálamo
Comissura posterior
Quiasma óptico
Aqueduto do mesencéfalo
A. carótida interna
Infundíbulo
Sulco hipotalâmico
Teto do mesencéfalo
Hipófise
Corpo mamilar esquerdo
Terceiro ventrículo
Verme do cerebelo
A. basilar
Quarto ventrículo
Tálamo
Ponte
A. vertebral
Hemisfério cerebelar, Tonsila do cerebelo
Canal central
Medula oblonga

Fig. 484 Face medial do cérebro; diencéfalo, e tronco do encéfalo;
Corte mediano escalonado para a frente;
vista esquerda.

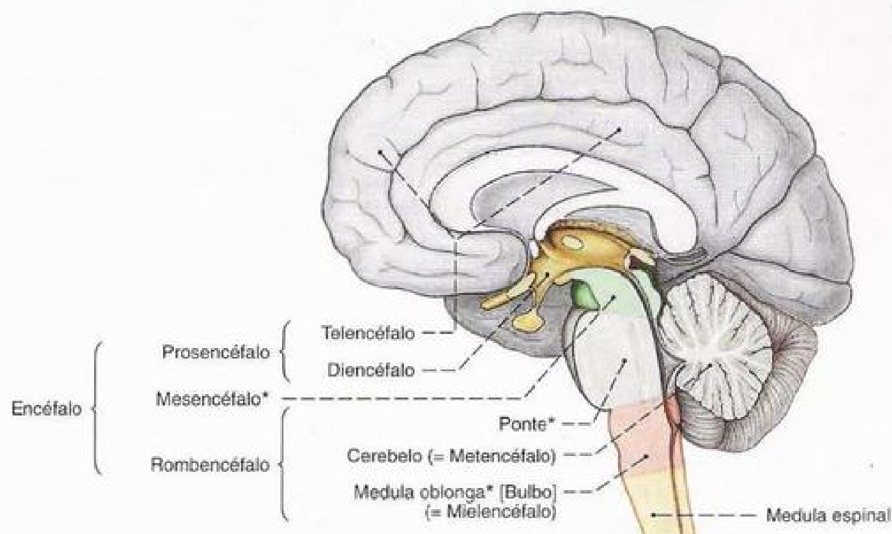


Fig. 485 Divisão da parte central do sistema nervoso;
Corte mediano; esquemático.

As partes do encéfalo marcadas com * formam, em conjunto, o tronco do encéfalo.

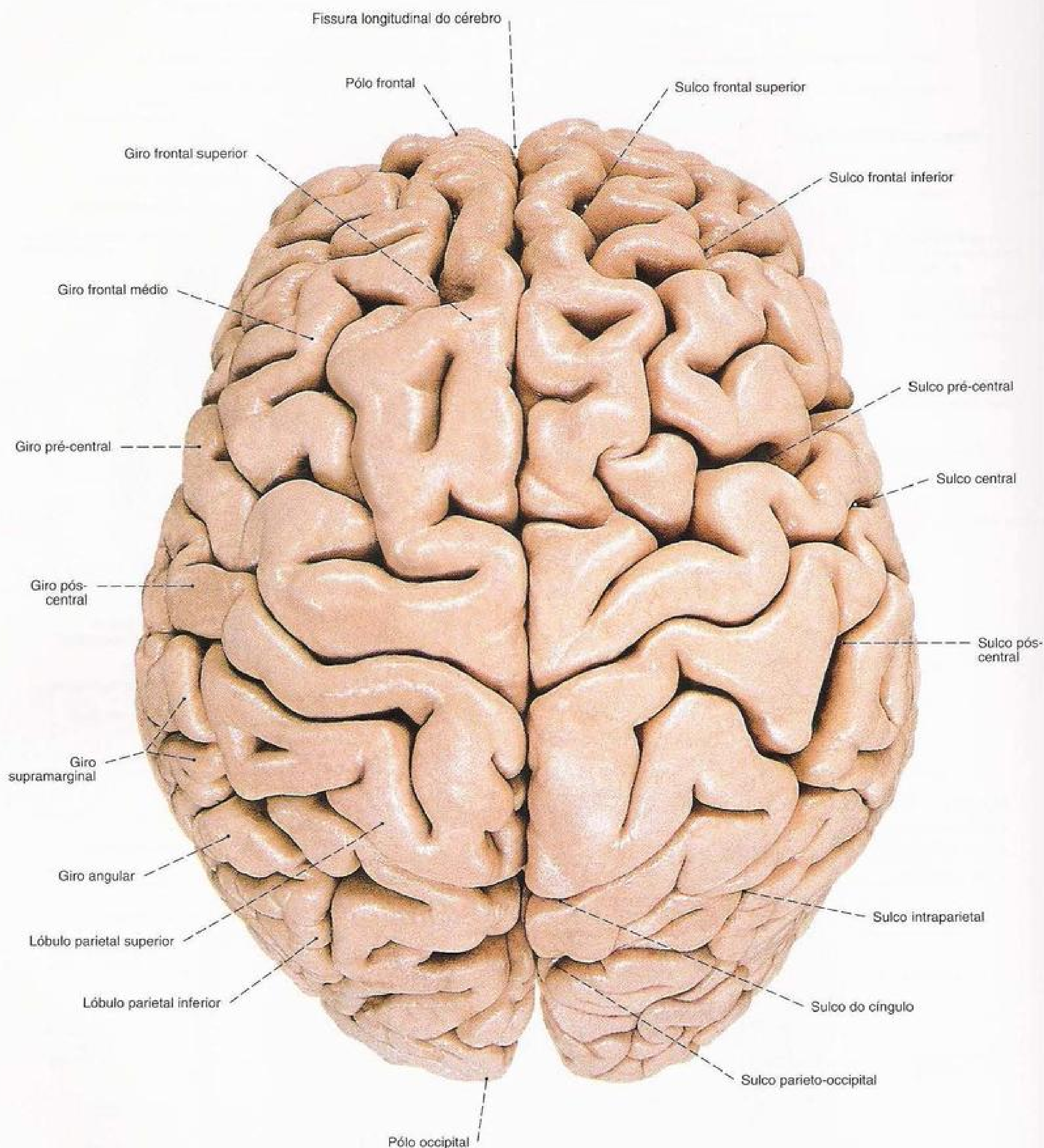


Fig. 486 Cérebro;
após a separação da pia-máter, parte craniana;
vista superior.
A formação dos giros é muito variável.
Neste cérebro de um homem idoso, particularmente ambos os giros frontais superiores mostram nítidas variações.

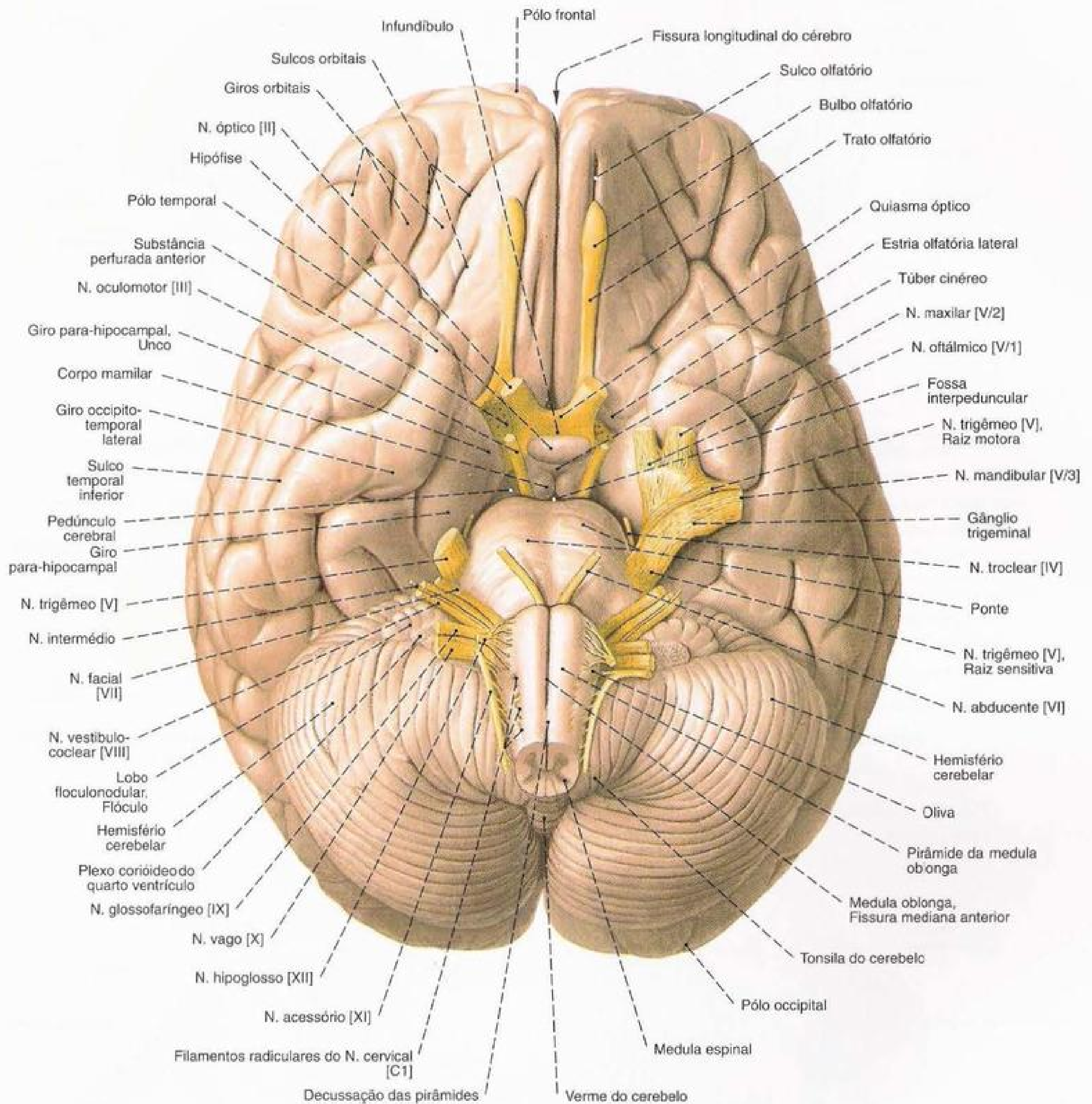


Fig. 487 Cérebro, tronco do encéfalo, com o cerebelo, bem como os nervos cranianos; após a remoção da pia-máter, parte craniana; vista inferior.

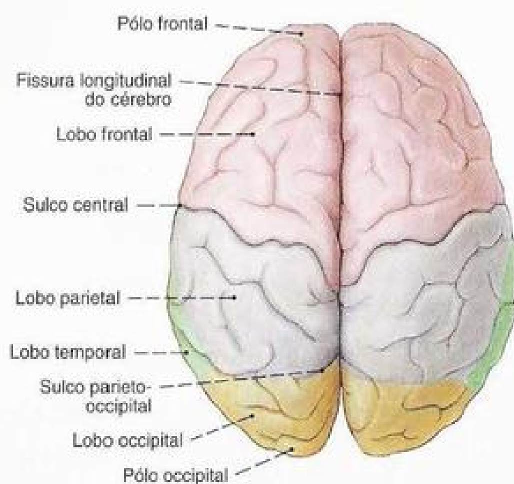


Fig. 488 Lobos do cérebro; vista superior.

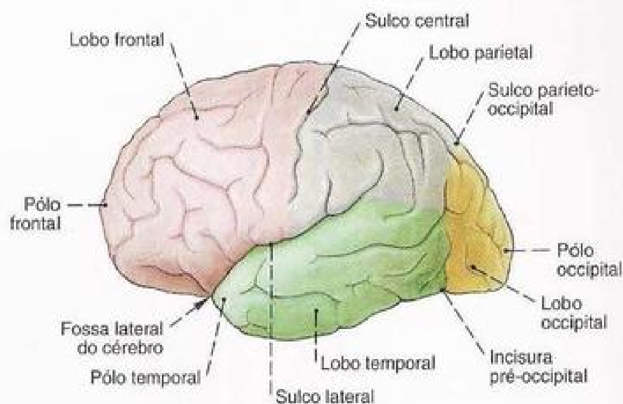


Fig. 489 Lobos do cérebro; vista lateral.

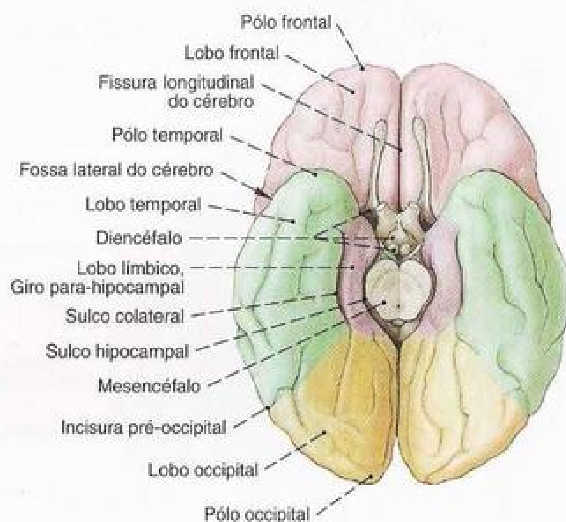


Fig. 490 Lobos do cérebro; vista inferior.

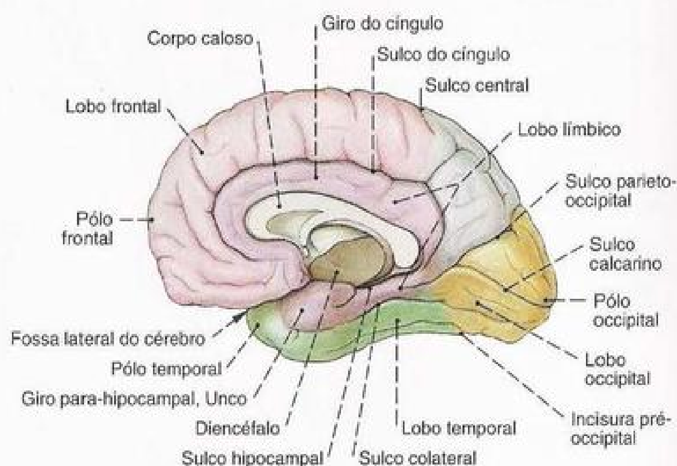


Fig. 491 Lobos do cérebro; vista medial.

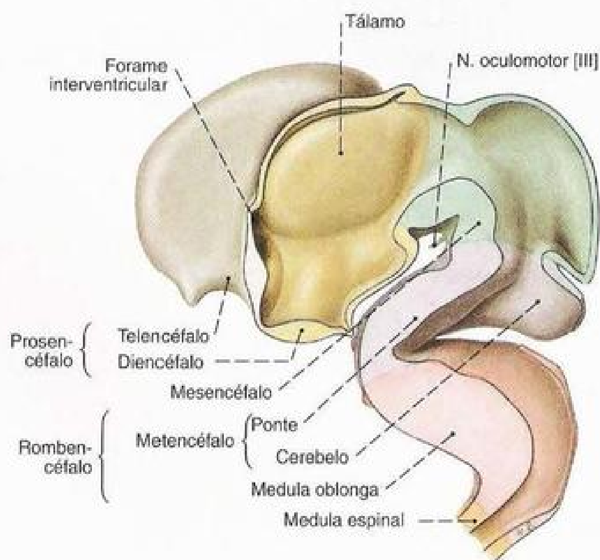


Fig. 492 Desenvolvimento do cérebro; Modelo do cérebro de um embrião de aproximadamente dois meses de idade; Corte mediano; Compare com a Fig. 485.

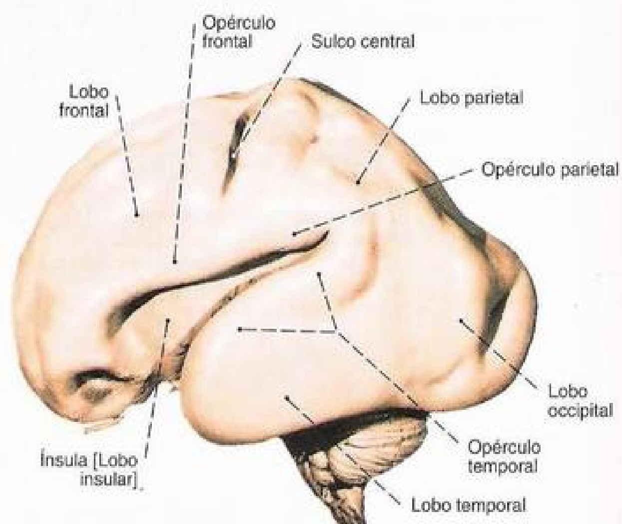


Fig. 493 Desenvolvimento do cérebro; Cérebro de um feto de aproximadamente 4 meses de idade (VN 20 cm); vista lateral.

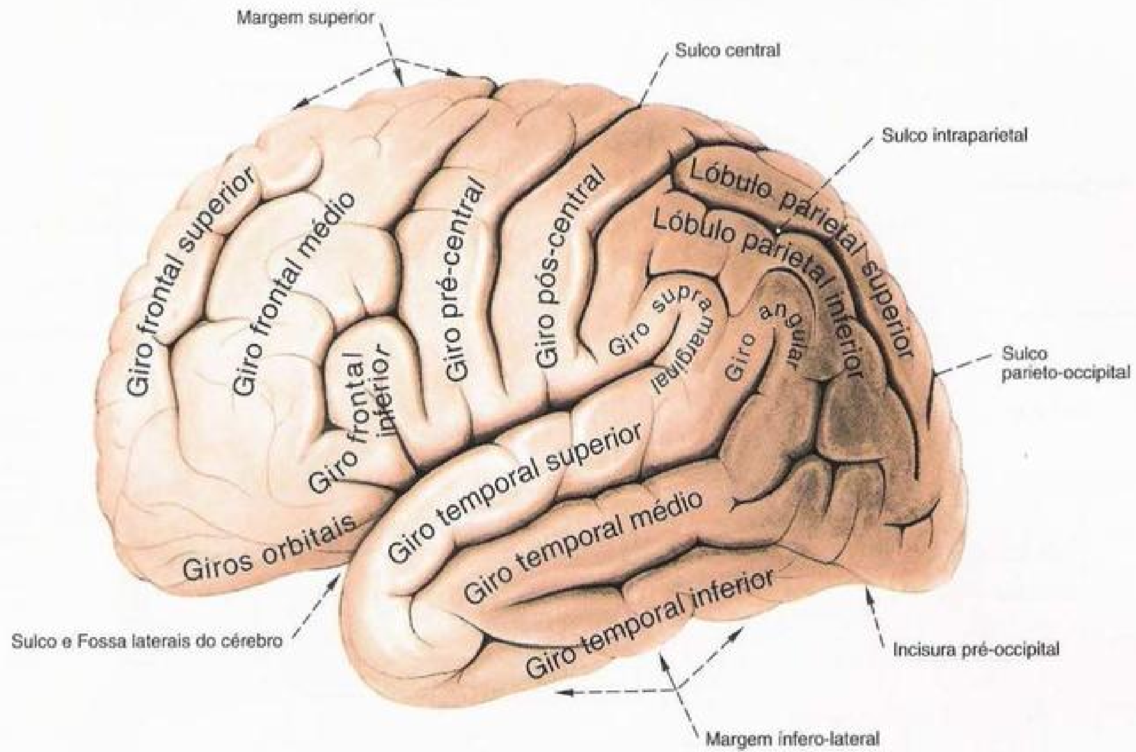


Fig. 494 Giros do hemisfério cerebral; vista lateral (E).

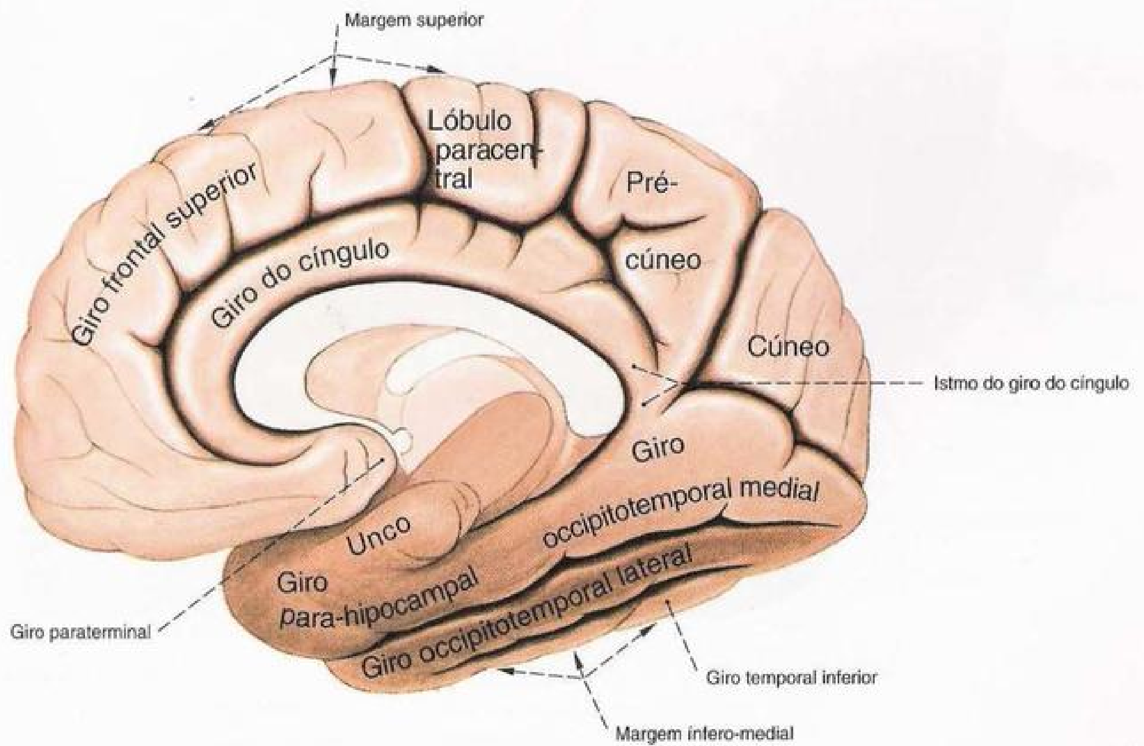


Fig. 495 Giros do hemisfério cerebral; vista medial (D).

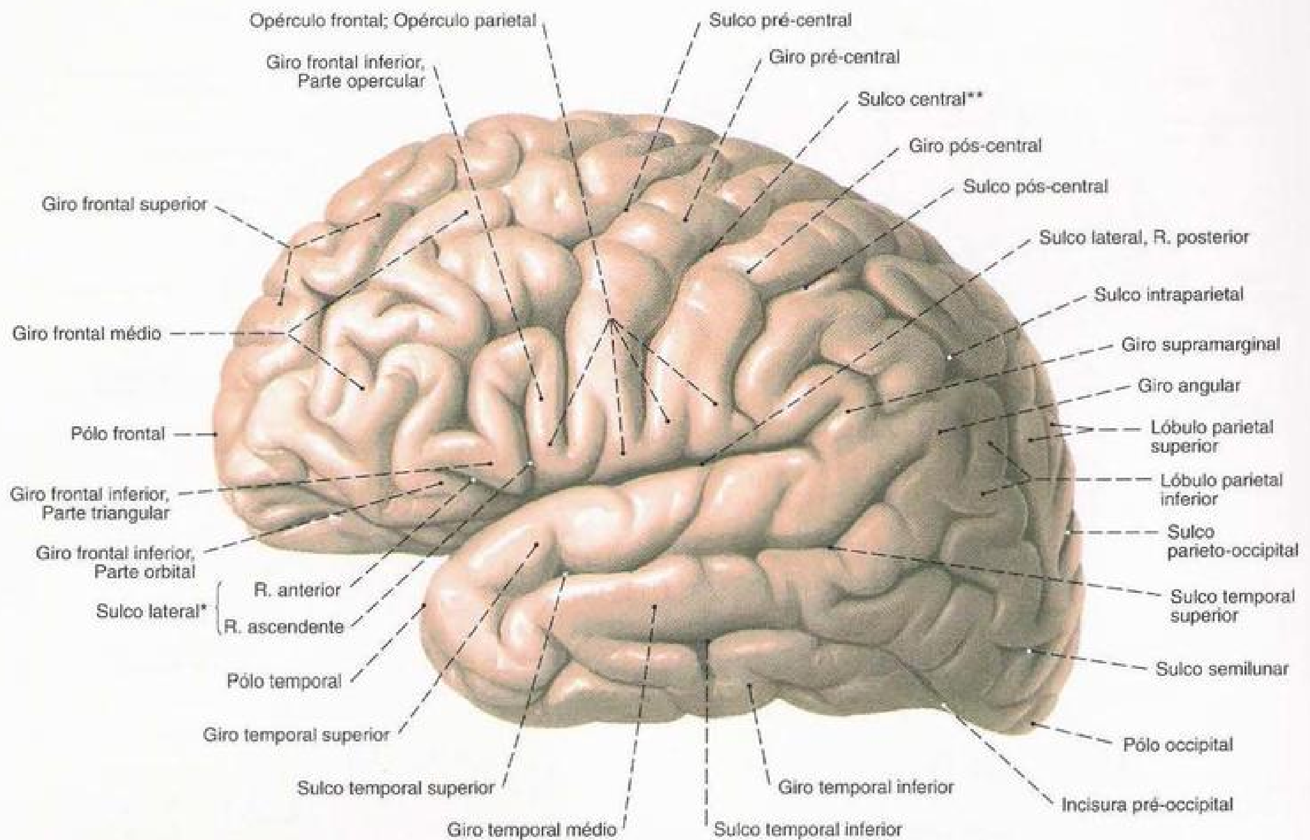


Fig. 496 Giros e sulcos do hemisfério cerebral; vista lateral (E).
*Sulco de Sílvio.
**Sulco de Rolando.

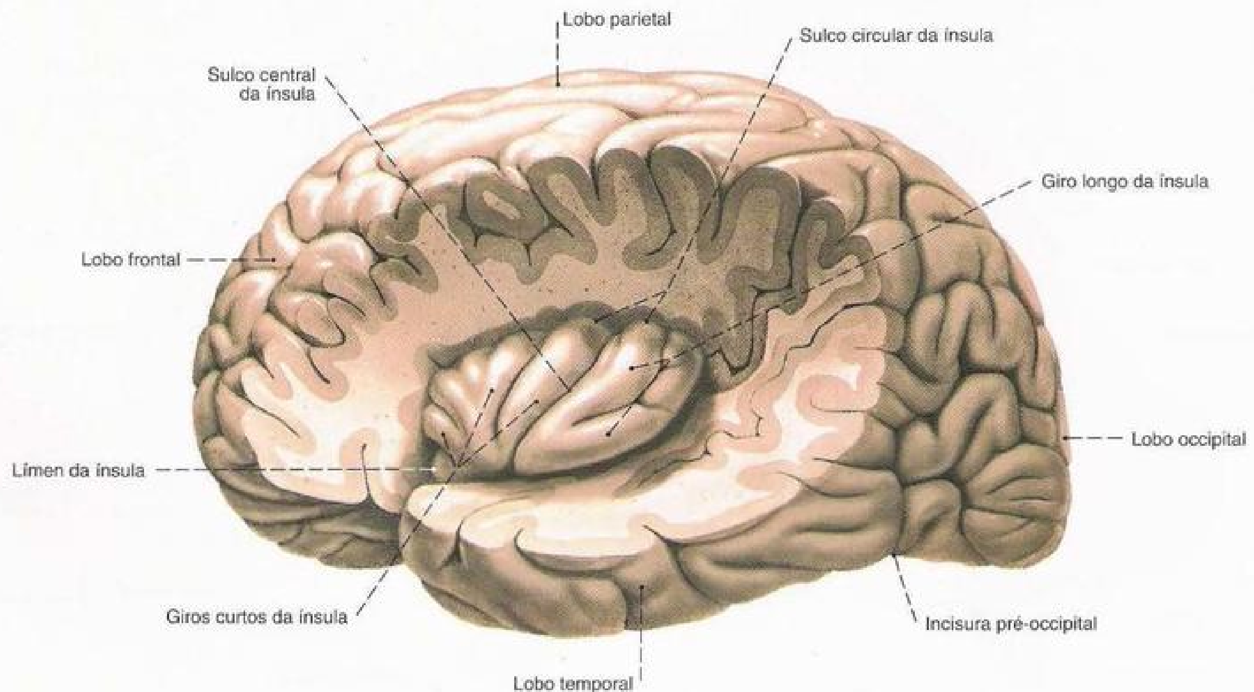


Fig. 497 Giros e sulcos do hemisfério cerebral; após a retirada dos lobos frontal, parietal e temporal que são partes que cobrem a ínsula, formando o opérculo. vista lateral (D).

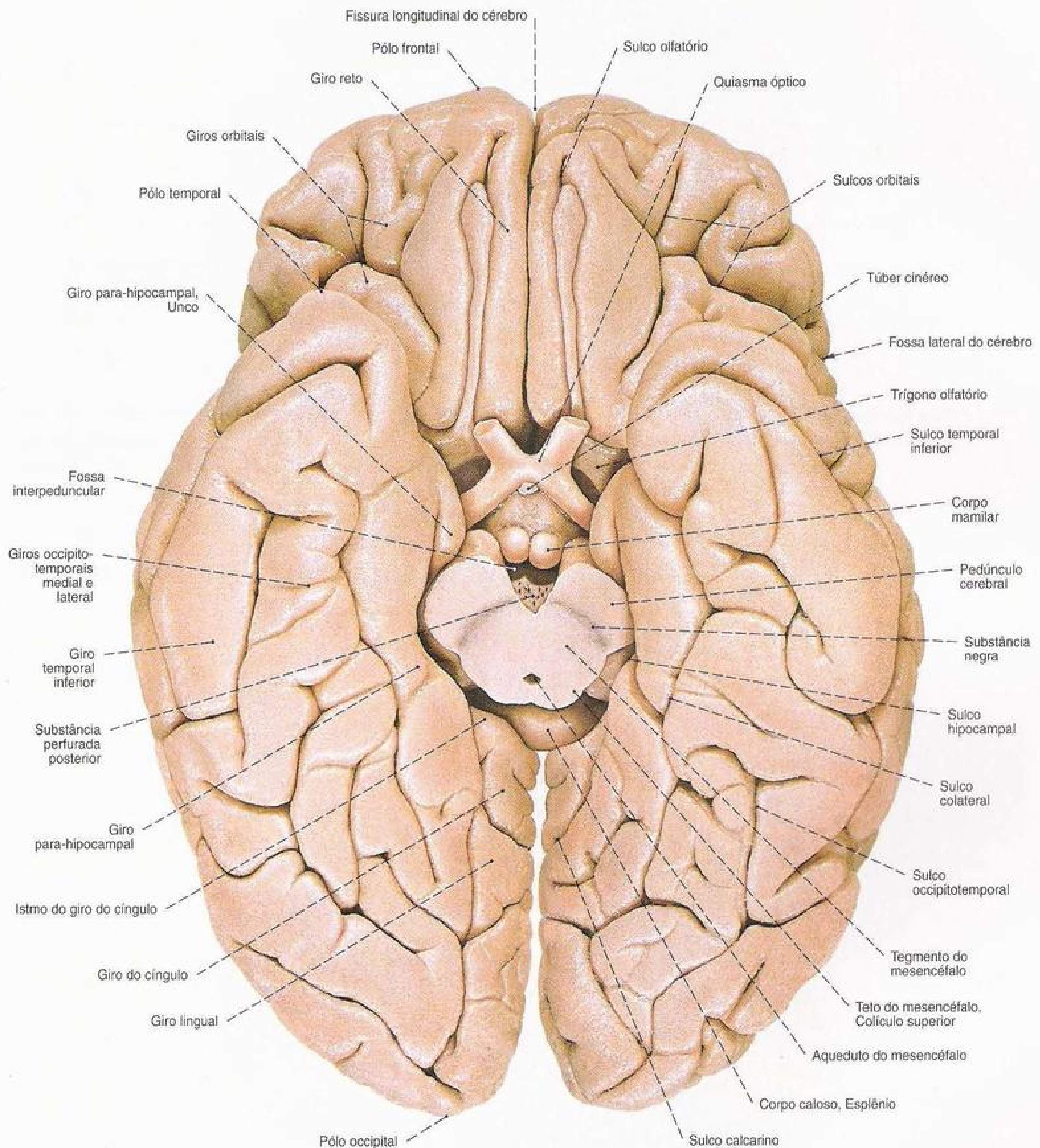


Fig. 498 Giros e sulcos dos hemisférios cerebrais; após a transecção do mesencéfalo; vista inferior.

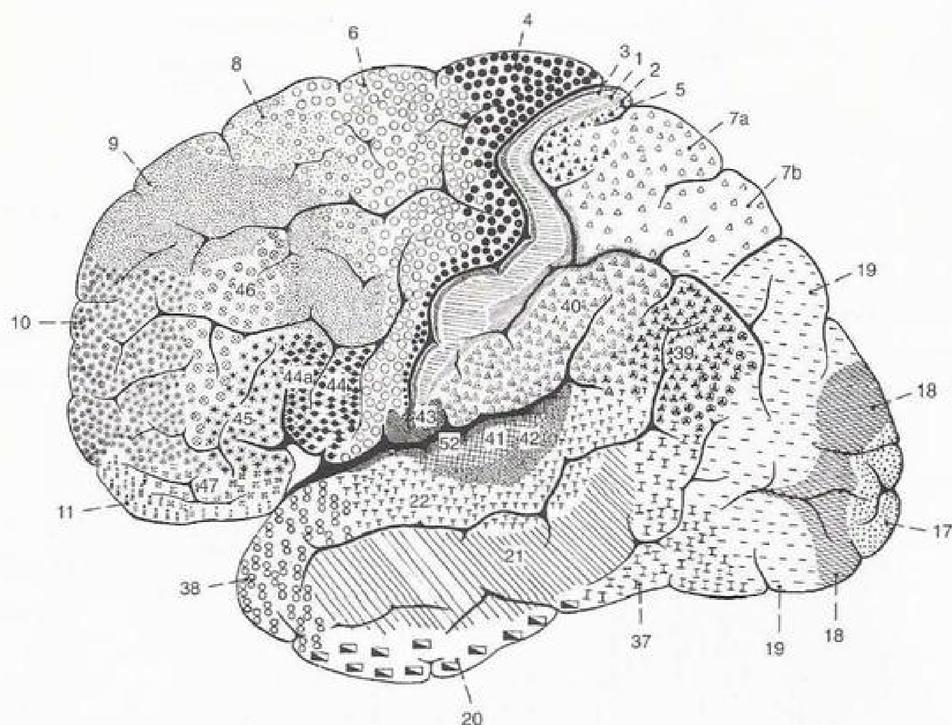


Fig. 499 Citoarquitetônica dos campos corticais do hemisfério cerebral segundo BRODMANN;
As áreas individuais estão numeradas, os diferentes sinais relacionam-se com os distintos tipos celulares; vista lateral (E).

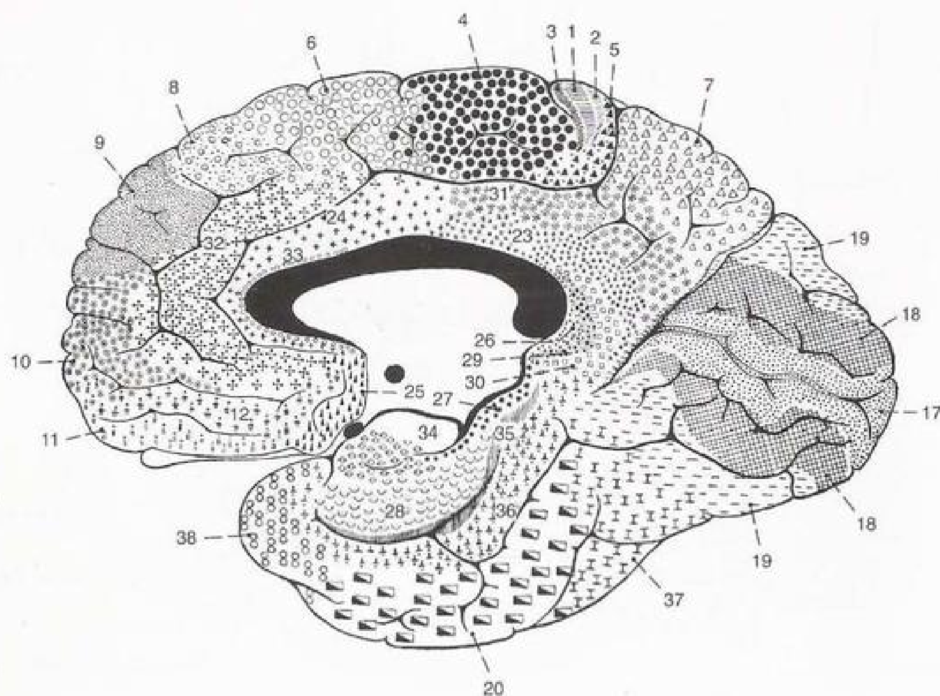


Fig. 500 Citoarquitetônica dos campos corticais do hemisfério cerebral segundo BRODMANN;
As áreas individuais estão numeradas, os diferentes sinais relacionam-se com os distintos tipos celulares; vista medial (D).

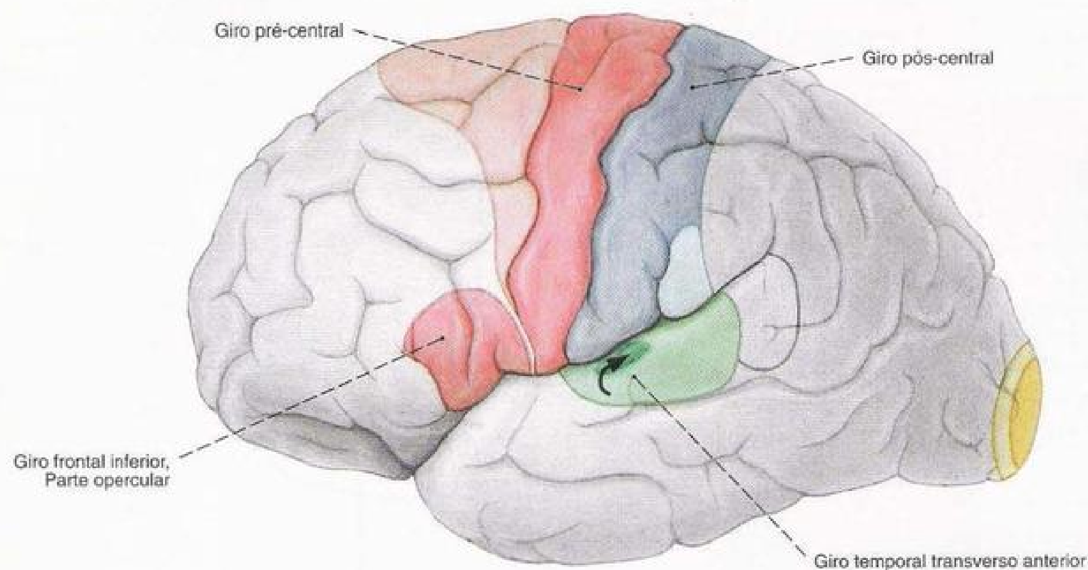


Fig. 501 Áreas corticais funcionais do hemisfério cerebral segundo FOERSTER;
vista lateral.

O campo de projeção da audição ( ) estende-se por sobre a borda superior do lobo temporal, mas em sua face interna.

- Campo de projeção motora
- Campo de associação motora
- Campo de projeção sensitiva
- Campo de associação sensitiva
- Campo de projeção da audição
- Campo de associação da audição
- Campo de projeção da visão
- Campo de associação da visão

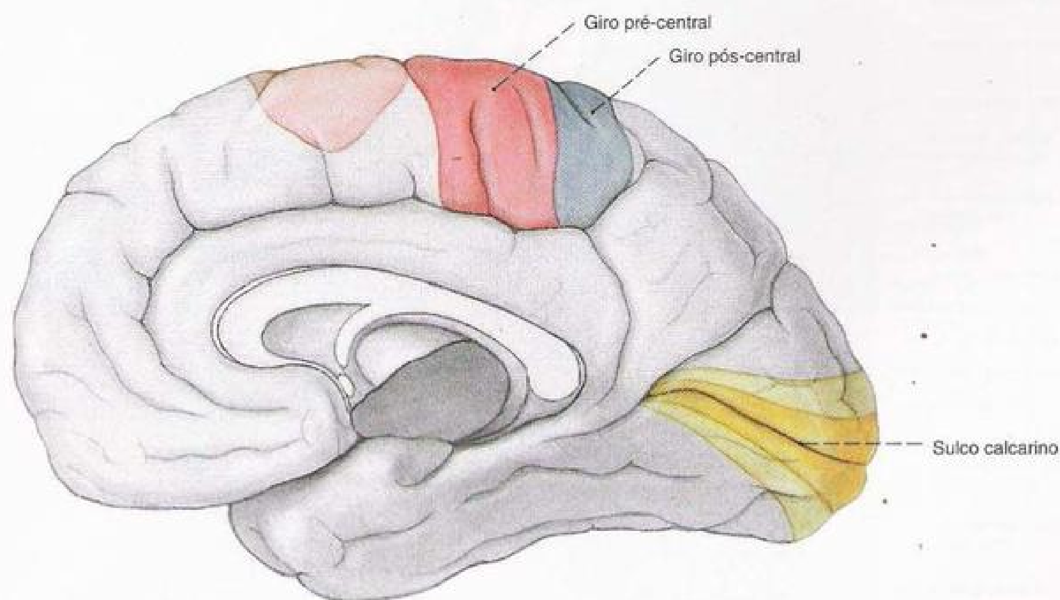


Fig. 502 Áreas corticais funcionais do hemisfério cerebral segundo FOERSTER;
vista medial.

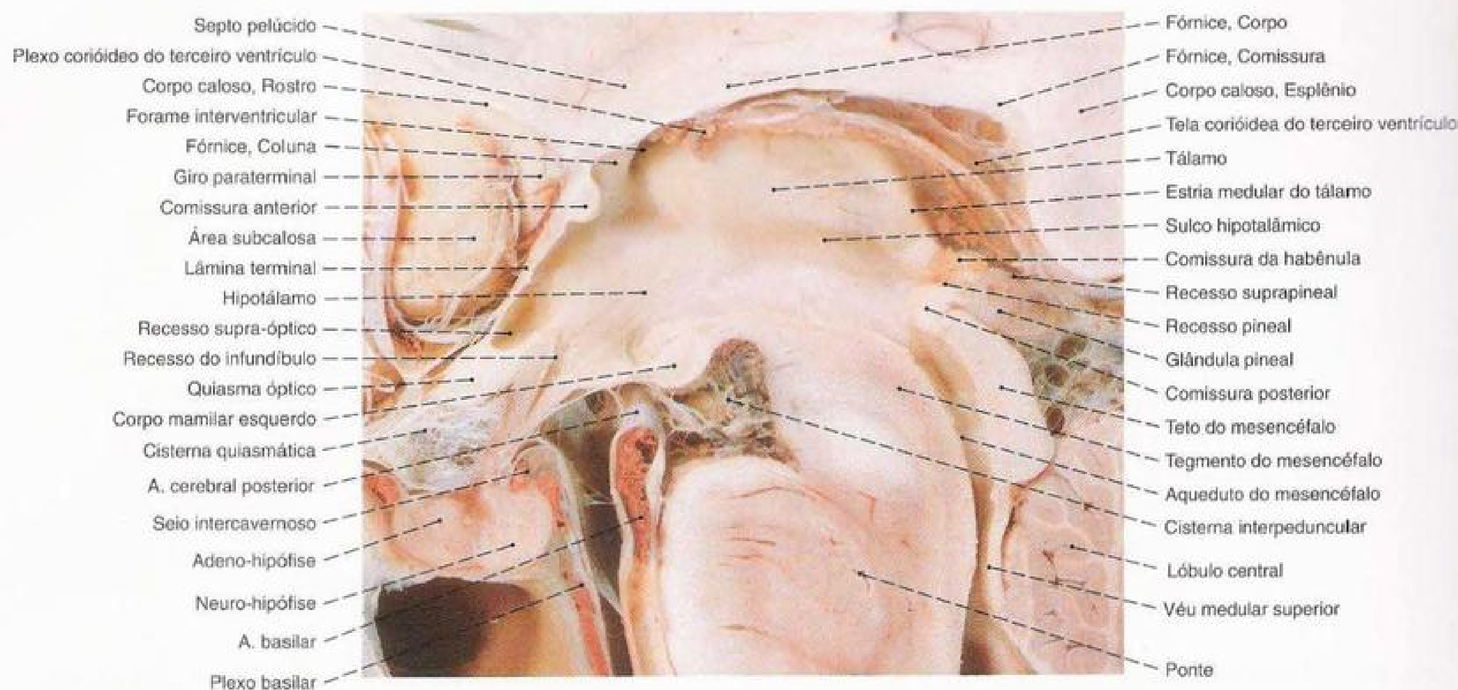
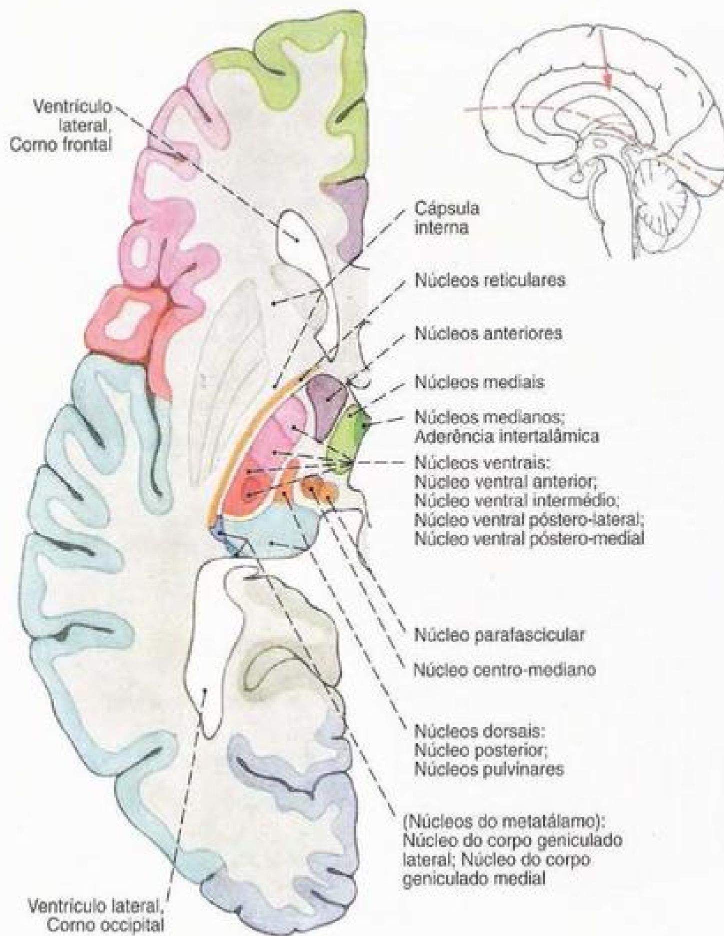


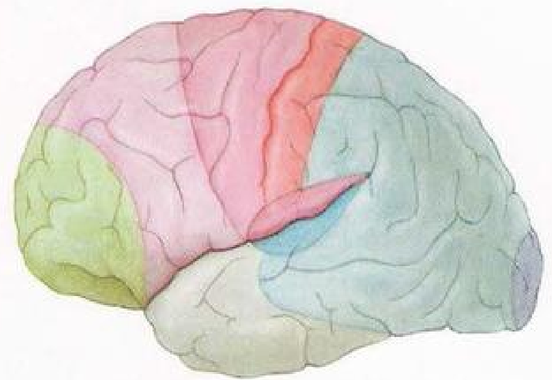
Fig. 503 Terceiro ventrículo;
Corte mediano;
vista medial.

Fórnice, Corpo
Corpo caloso, Rostro
Coluna do fórnice
Comissura anterior
Lâmina terminal
Núcleos paraventriculares
Área hipotalâmica lateral
Núcleos pré-ópticos
Núcleo anterior do hipotálamo
Trato paraventrículo-hipofisário
Núcleo supraquiasmático
Recesso supra-óptico
Quiasma óptico
Núcleo supra-óptico
N. óptico [II]
A. hipofisária superior (A. carótida interna, Parte cerebral)
Trato hipotálamo-hipofisário
Adenohipófise
Vv. portais hipofisárias
A. hipofisária inferior (A. carótida interna, Parte cavernosa)
Neurohipófise
Forame interventricular
Aderência intertalâmica
Tálamo
Tela corióidea
Plexo corióideo
Estria medular do tálamo
Núcleo dorso-medial
Núcleo dorsal do hipotálamo
Área hipotalâmica lateral
Fascículo mamilotalâmico
Sulco hipotalâmico
Núcleo posterior do hipotálamo
Fascículo mamilotegmental
Núcleos tegmentares
(Núcleos do corpo mamilar)
Núcleo rubro
Substância perfurada posterior
Núcleo ventro-medial do hipotálamo
Núcleos tuberais e arqueados
Trato supra-óptico-hipofisário

Fig. 504 Hipotálamo;
Panorama; as áreas nucleares foram representadas por transparências;
vista medial.



a Corte horizontal através do hemisfério cerebral esquerdo; vista superior.



b Hemisfério cerebral esquerdo; vista lateral.



c Hemisfério cerebral direito; vista medial.

Fig. 505 a–c Núcleos e projeções do tálamo.
Os núcleos e áreas corticais que se correspondem são respectivamente marcados com as mesmas cores.

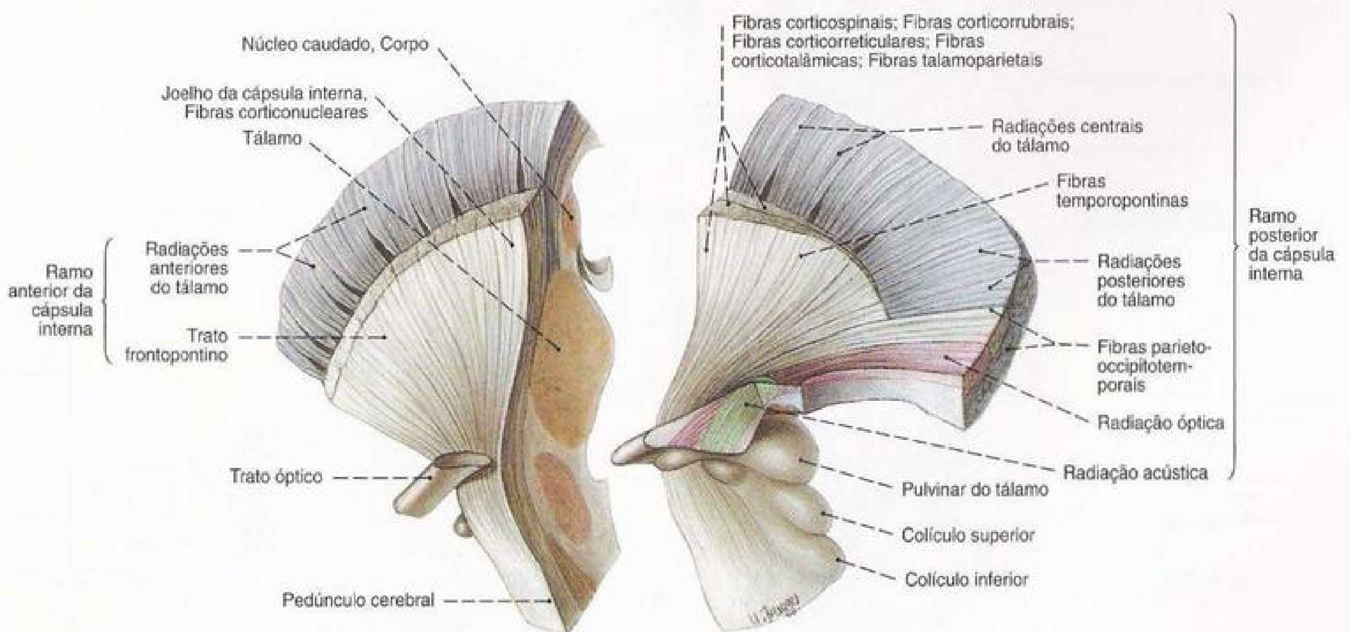


Fig. 506 Radiações talâmicas e cápsula interna; após um corte frontal e separação em duas partes; vista lateral (E).

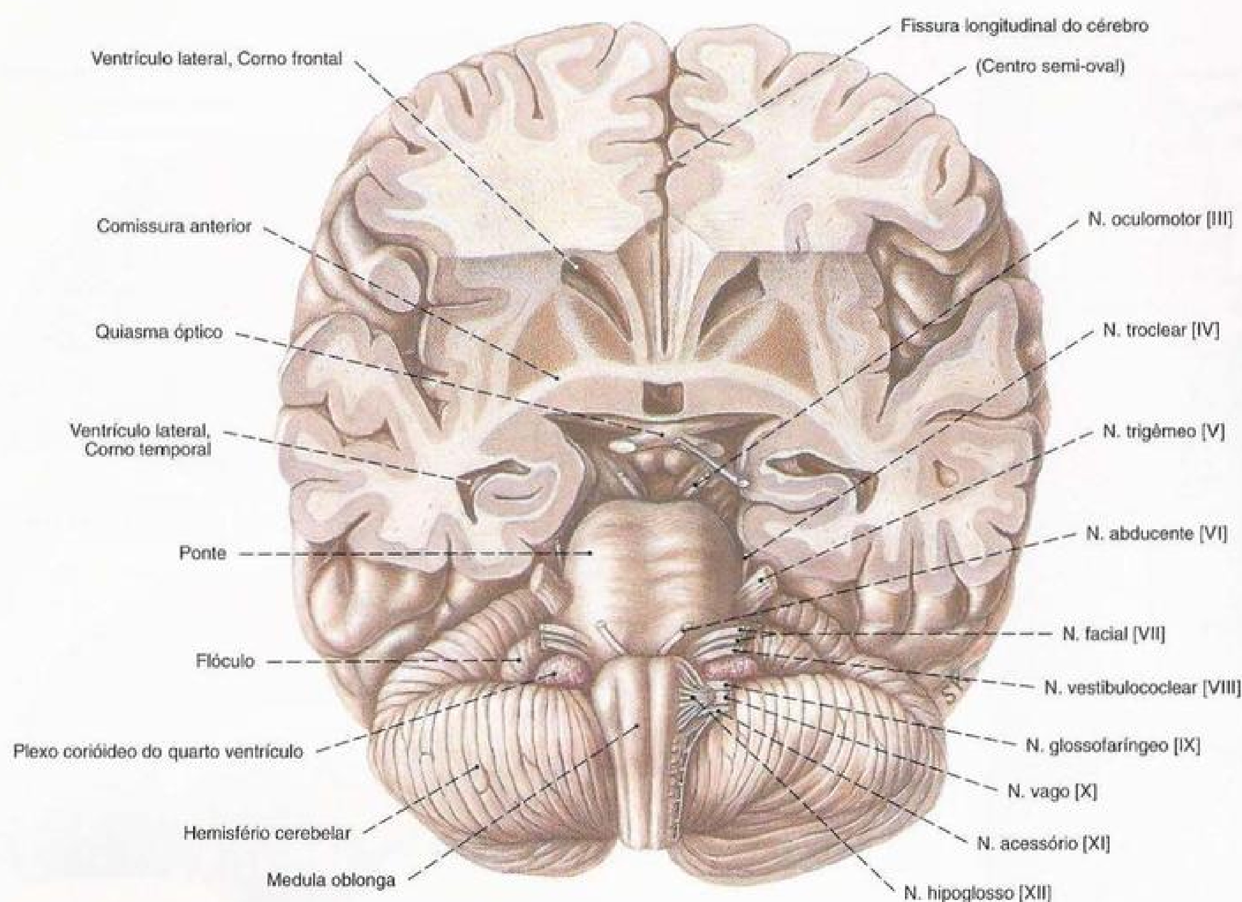


Fig. 507 Comissura anterior e tronco do encéfalo; após a remoção parcial da parte basilar do cérebro; vista inferior.

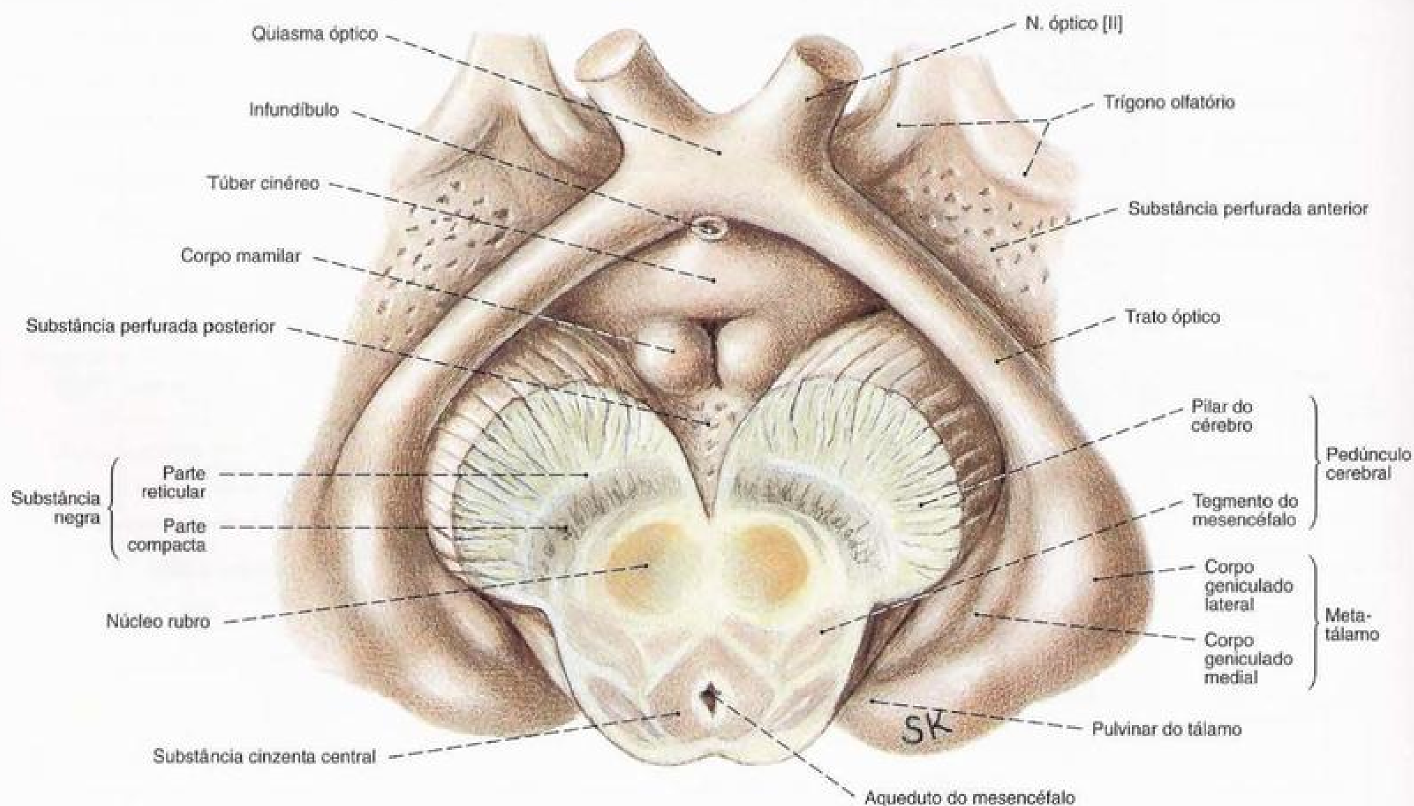


Fig. 508 Mesencéfalo e diencéfalo; após a transecção do mesencéfalo; vista inferior.

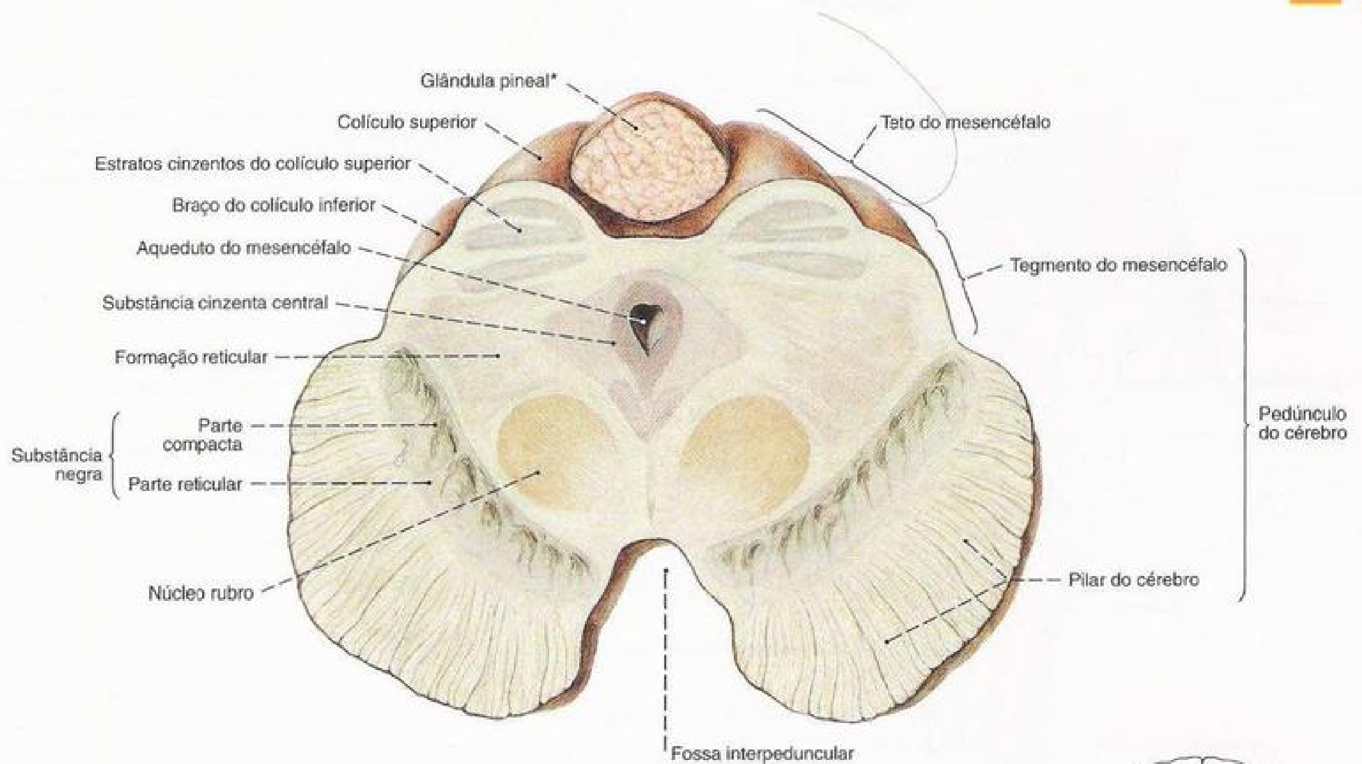




Fig. 509 Mesencéfalo;
Corte transversal ao nível dos colículos superiores;
vista inferior.

*Também chamada: Epífise do cérebro.

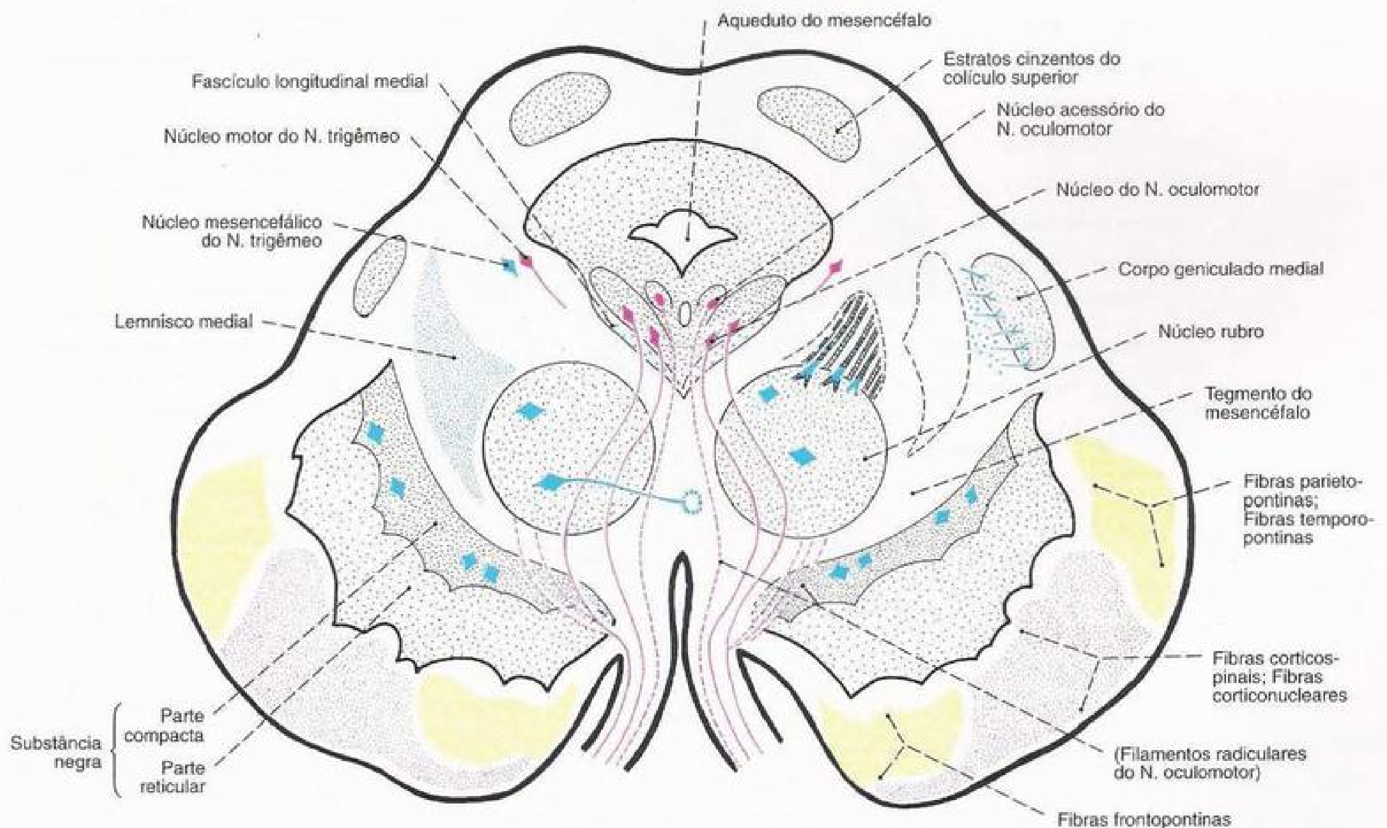


Fig. 510 Áreas nucleares e feixes do mesencéfalo;
Corte transversal esquemático ao nível dos colículos superiores.

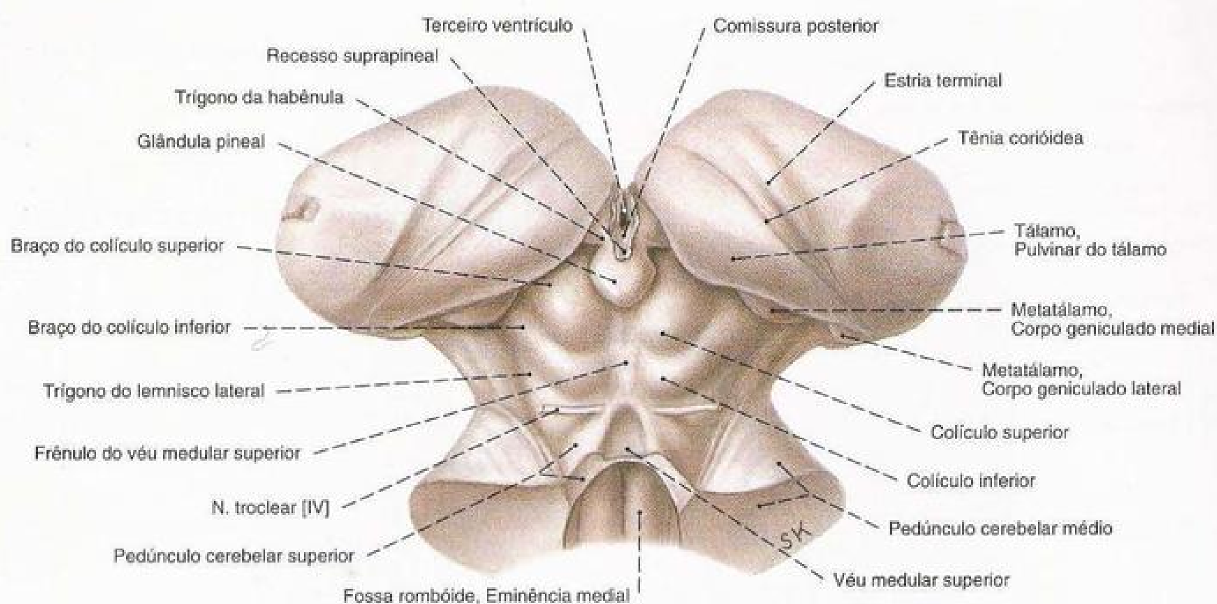


Fig. 511 Mesencéfalo e glândula pineal;
vista póstero-superior.

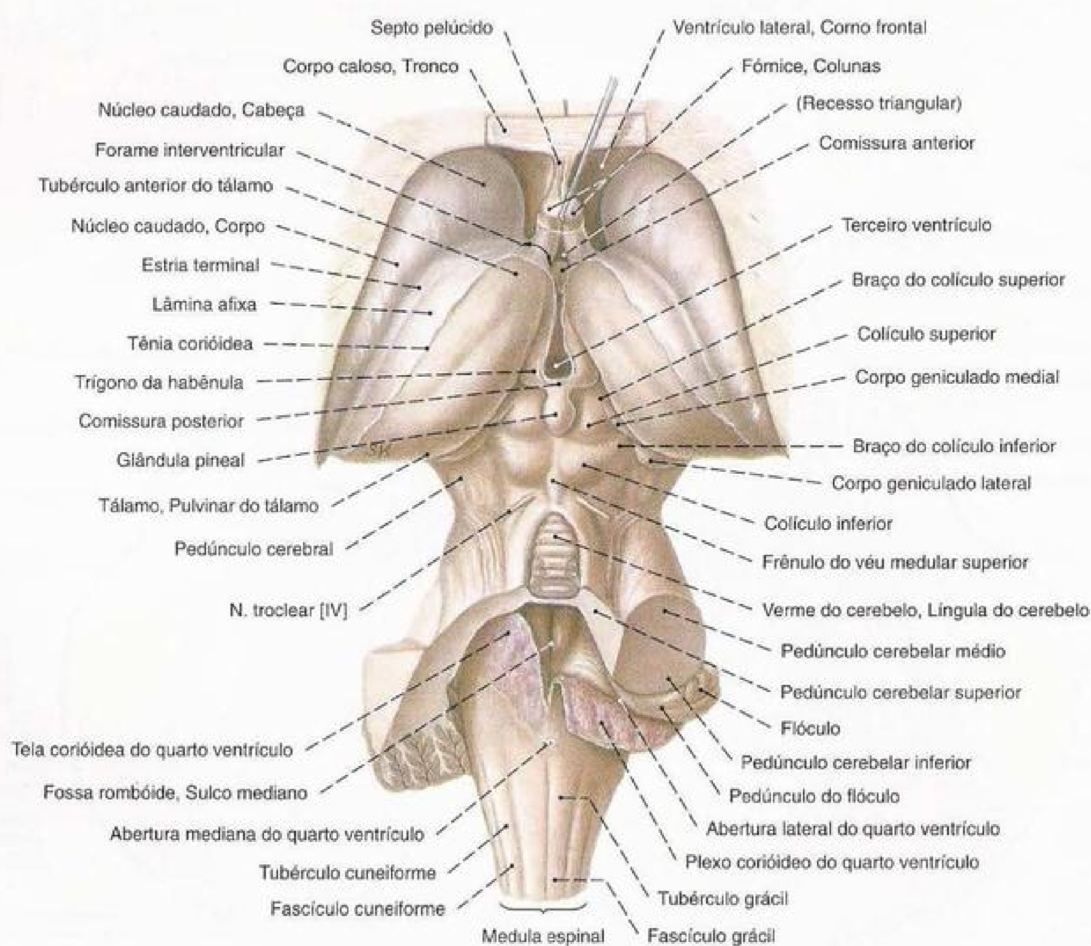


Fig. 512 Tronco do encéfalo;
após a extirpação do corpo caloso e da maior parte do cerebelo;
A tela corióidea do quarto ventrículo foi cortada no meio e
rebatida para a direita;
vista póstero-superior.

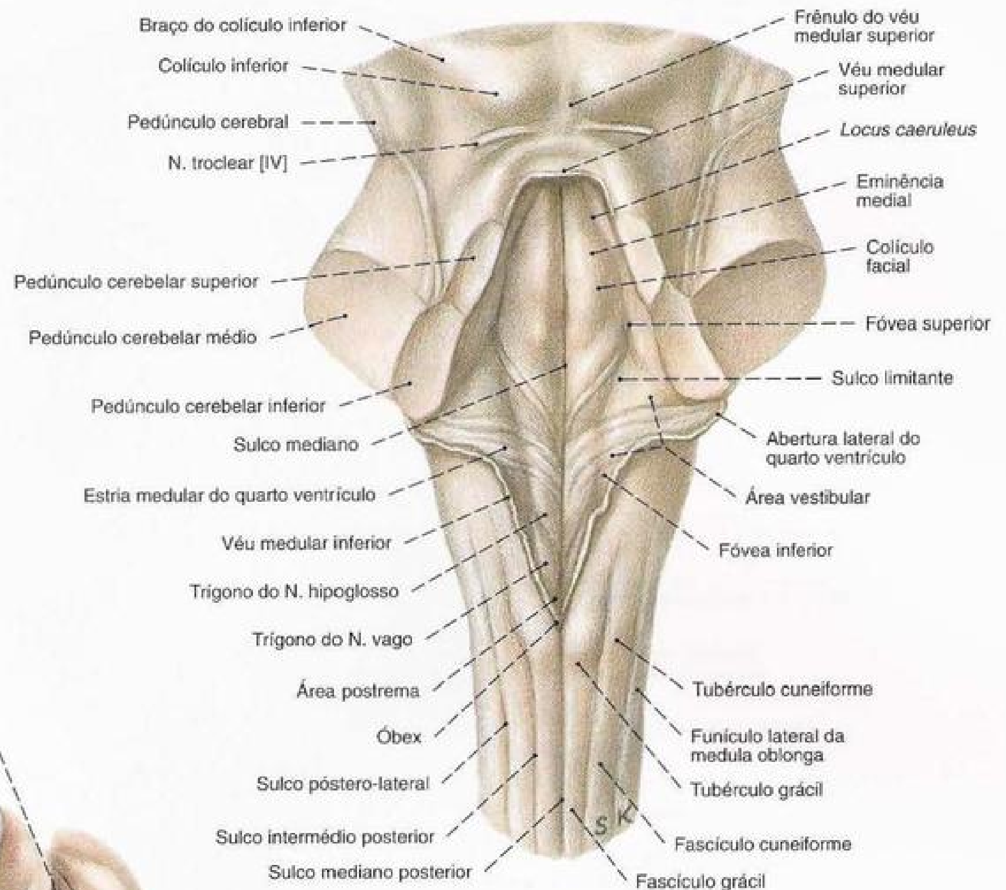


Fig. 513 Fossa rombóide;
Visão do assoalho do quarto ventrículo após o corte dos pedúnculos cerebelares; vista póstero-superior.

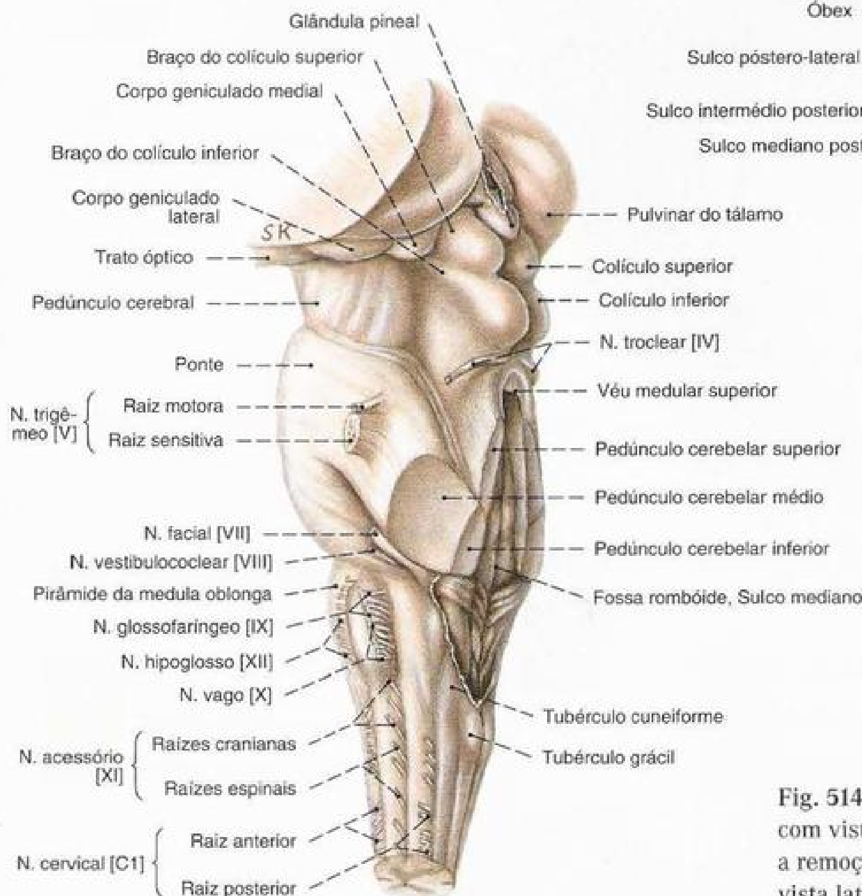


Fig. 514 Tronco do encéfalo;
com vista oblíqua do assoalho do quarto ventrículo após a remoção dos pedúnculos cerebelares; vista lateral.

Paredes do quarto ventrículo

Teto/Parede anterior	Véu medular superior
Assoalho	Fossa rombóide
Teto/Parede posterior	Véu medular inferior; Plexo corióideo
Aberturas	Aqueduto do mesencéfalo ← Ventrículo III Aberturas laterais → Cisterna basilar Abertura mediana → Cisterna cerebelomedular Canal central

Núcleo acessório do N. oculomotor
Núcleo do N. oculomotor
Núcleo do N. troclear
Núcleo mesencefálico do N. trigêmeo
Núcleo motor do N. trigêmeo
(Núcleo pontino do N. trigêmeo*)
Núcleo do N. abducente
Núcleo do N. facial
Núcleo salivatório superior
Núcleo coclear posterior
Núcleo salivatório inferior
Núcleo vestibular superior
Núcleo vestibular lateral
Núcleo vestibular inferior
Núcleo vestibular medial
Núcleos vestibulares
Núcleo ambíguo
Núcleo dorsal do N. vago
Núcleo espinal do N. trigêmeo
Núcleo do N. hipoglosso
Núcleo solitário
Núcleo do N. acessório

Fig. 515 Nervos cranianos; Panorama espacial dos núcleos; vista posterior.

À esquerda estão representados os núcleos de origem; à direita, os de terminação (sensitivos).

*Clinicamente: Núcleo sensitivo principal do nervo trigêmeo.

- Núcleos eferentes somáticos gerais (ESG)
- Núcleos eferentes viscerais gerais (EVG)
- Núcleos eferentes viscerais especiais (EVE)
- Núcleos aferentes viscerais especiais e gerais (AVEG)
- Núcleos aferentes somáticos gerais (ASG)
- Núcleos aferentes somáticos especiais (ASE)

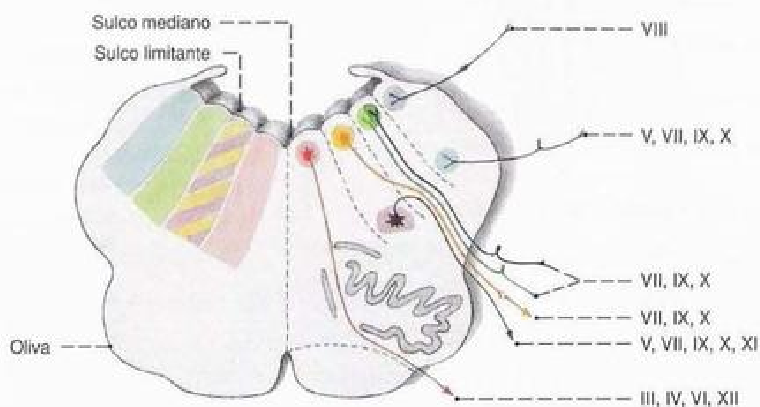


Fig. 516 Nervos cranianos; Corte transversal esquemático através da fossa rombóide para mostrar as áreas nucleares. Veja também o Quadro da pág. 267.

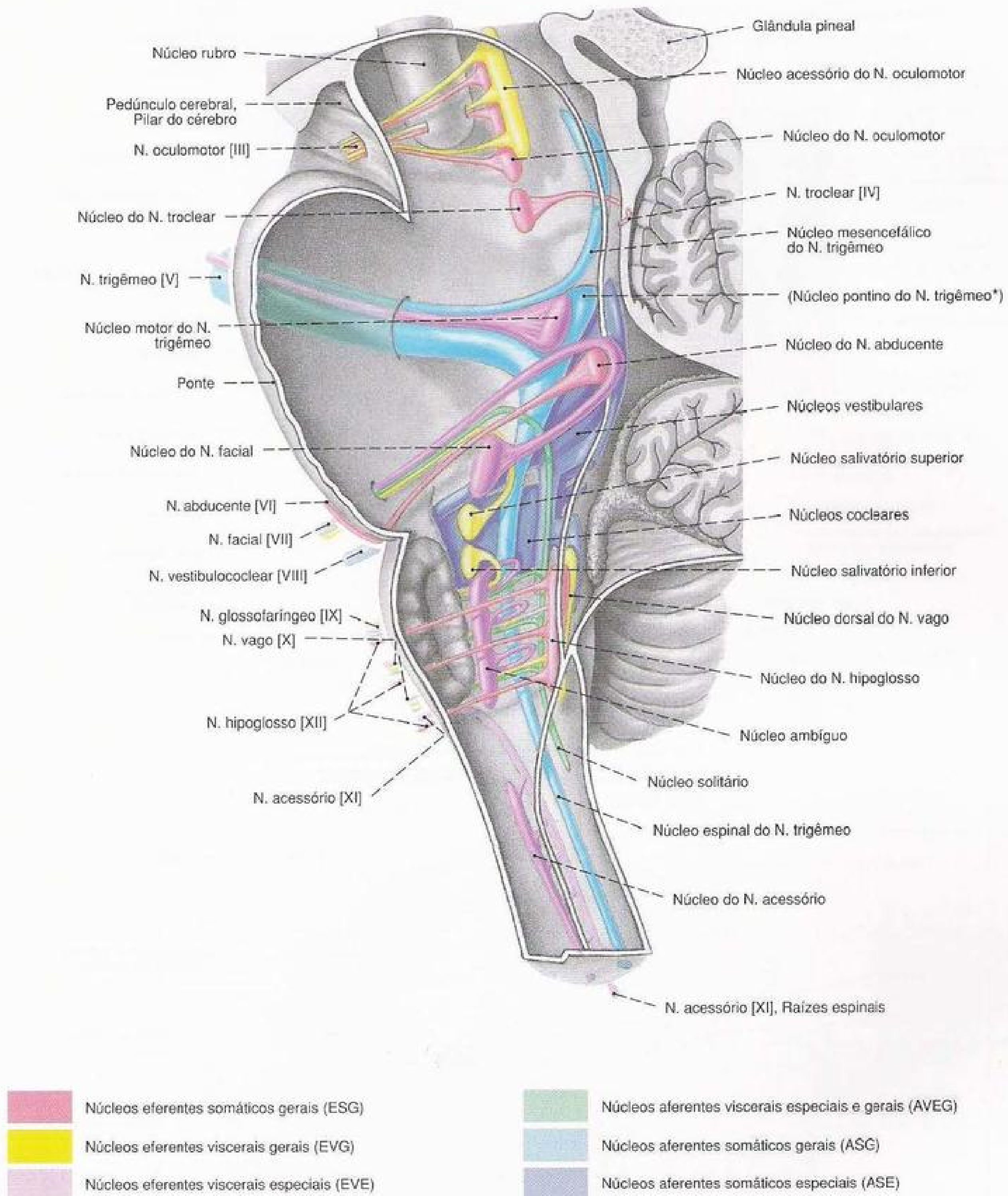


Fig. 517 Nervos cranianos;
Panorama espacial dos núcleos a partir do plano mediano.

*Clinicamente: Núcleo sensitivo principal do nervo trigêmeo.

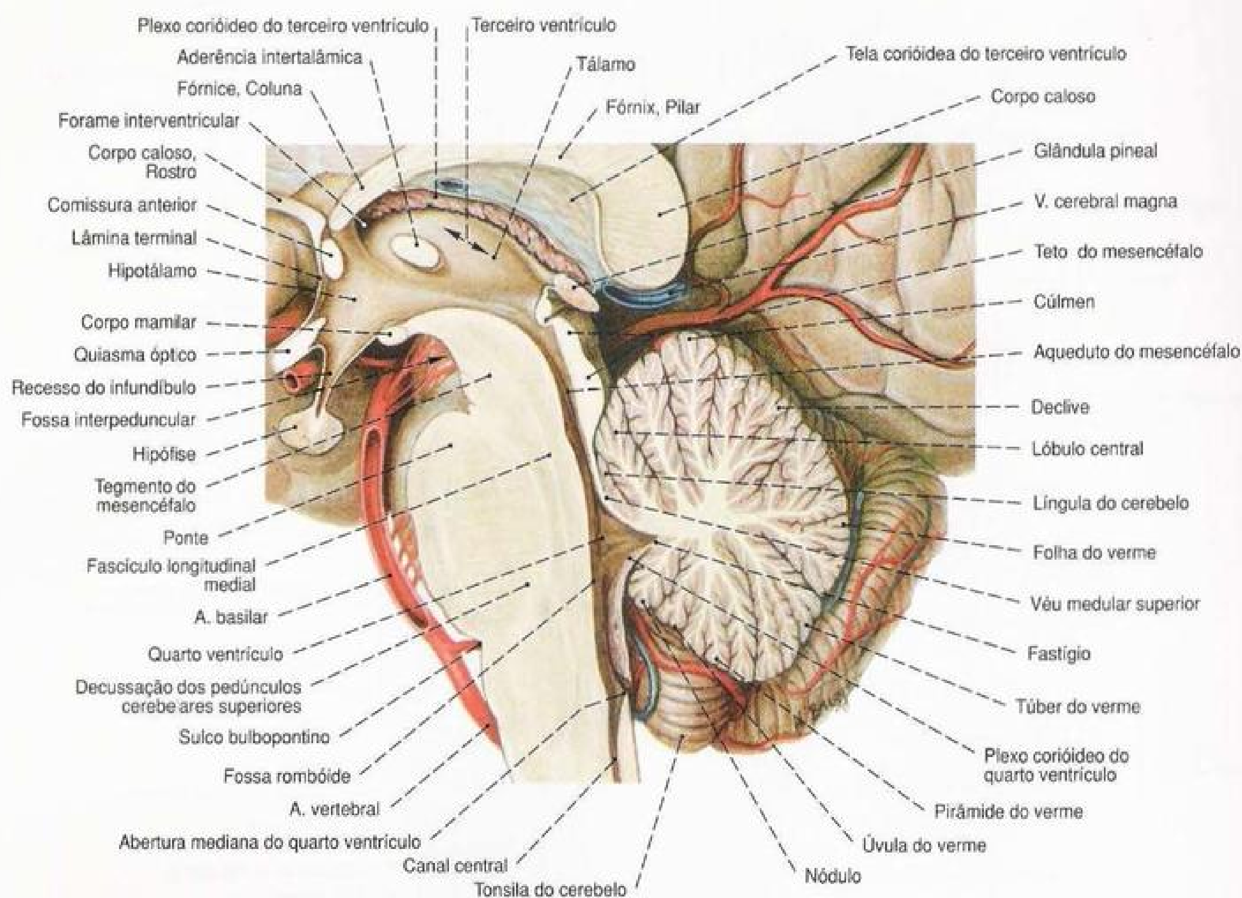


Fig. 518 Terceiro e quarto ventrículos; Corte mediano através do pedúnculo cerebral; vista medial.

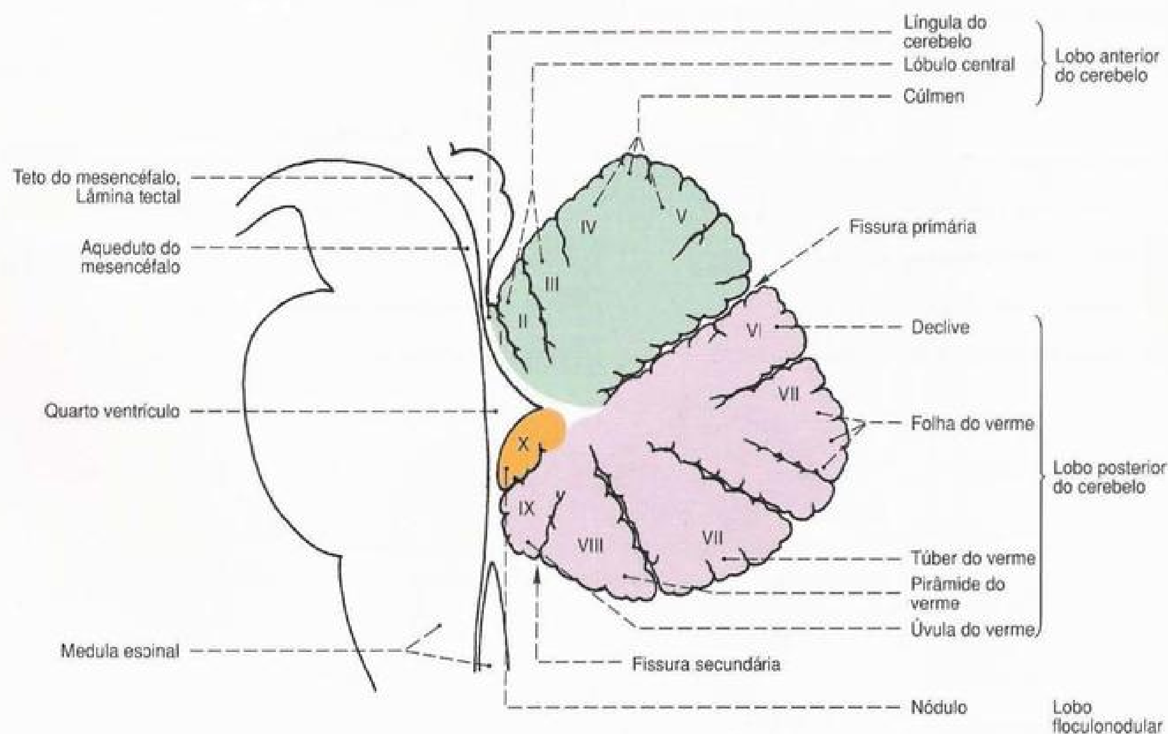


Fig. 519 Partes do verme do cerebelo; Corte mediano, visão panorâmica.

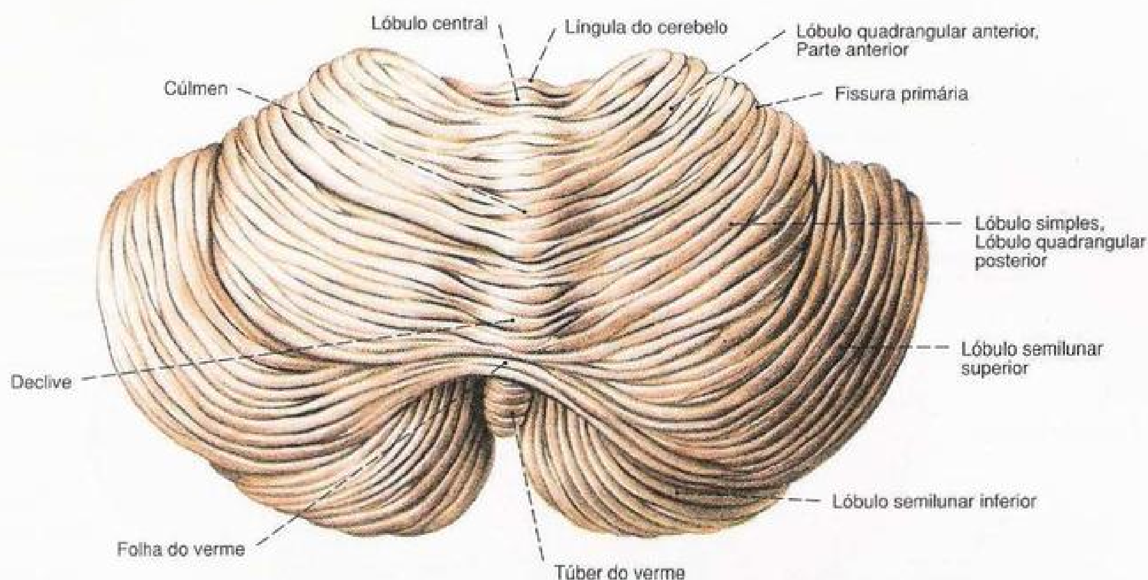


Fig. 520 Cerebelo; vista póstero-superior.

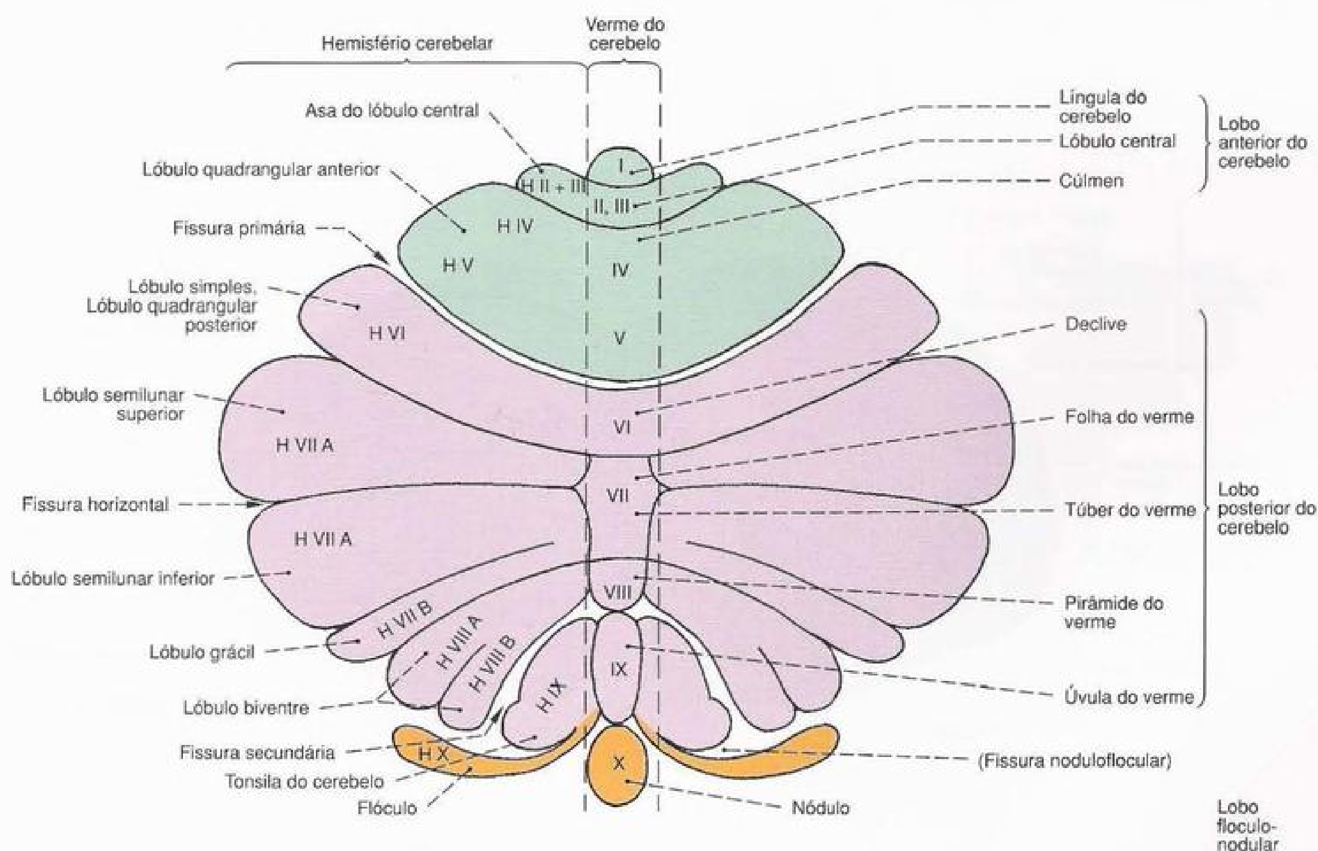


Fig. 521 Cerebelo;
Córtex cerebelar estendida; visão panorâmica.

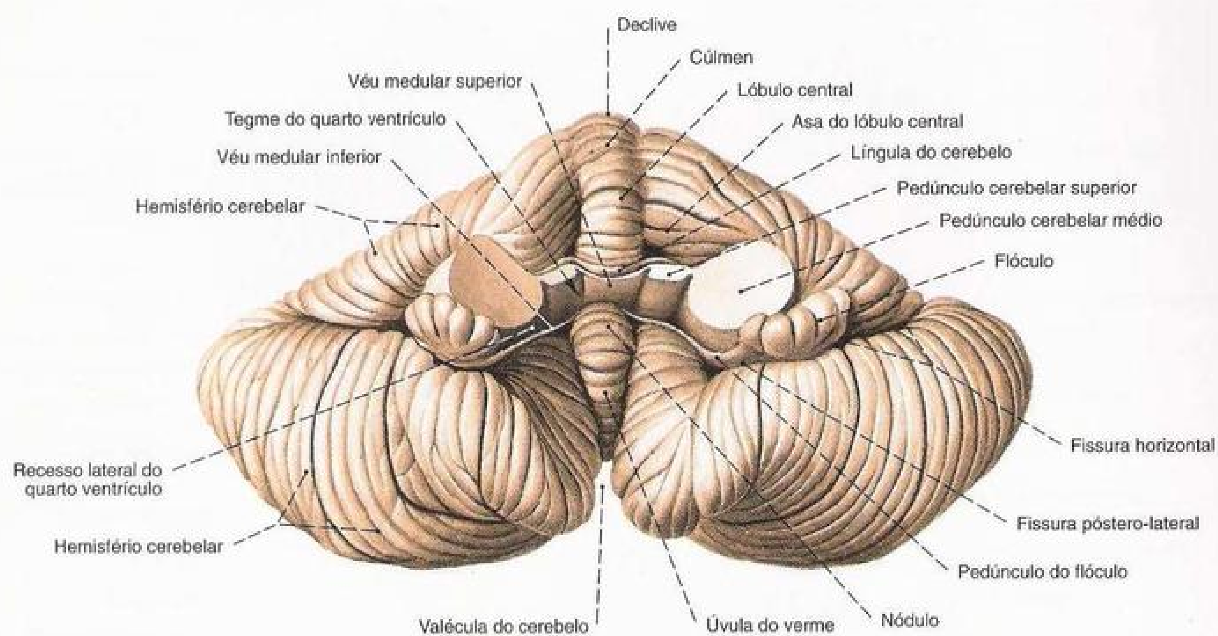


Fig. 522 Cerebelo;
após a transecção dos pedúnculos cerebelares;
vista anterior.

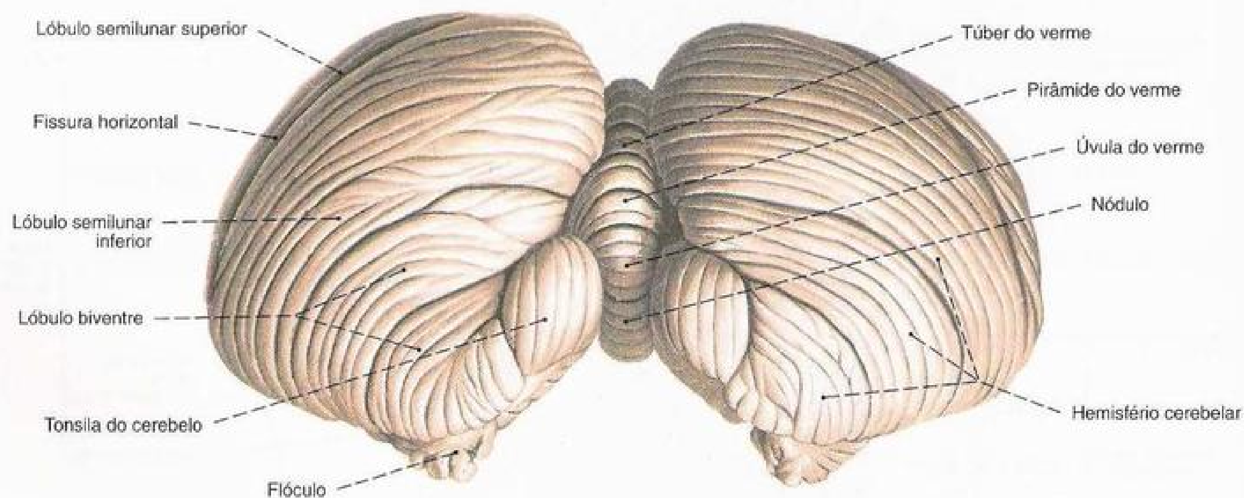


Fig. 523 Cerebelo;
vista póstero-inferior.

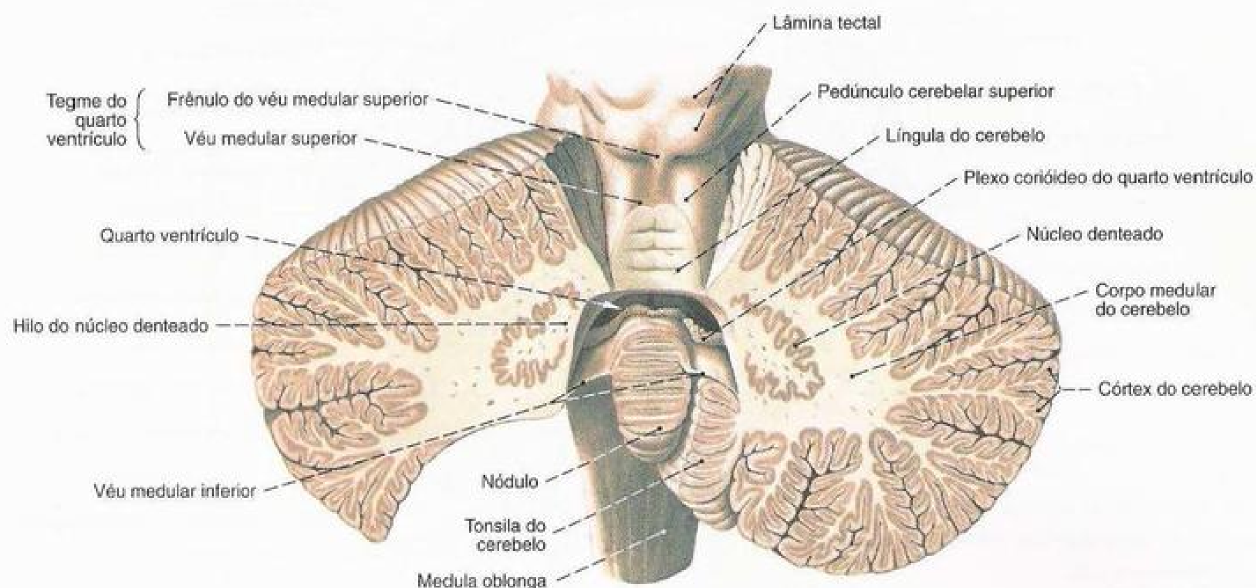
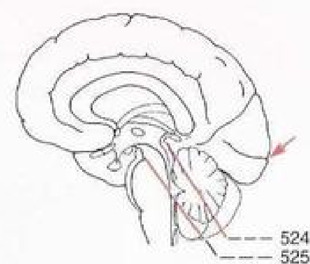


Fig. 524 Cerebelo;
Corte frontal;
vista posterior.



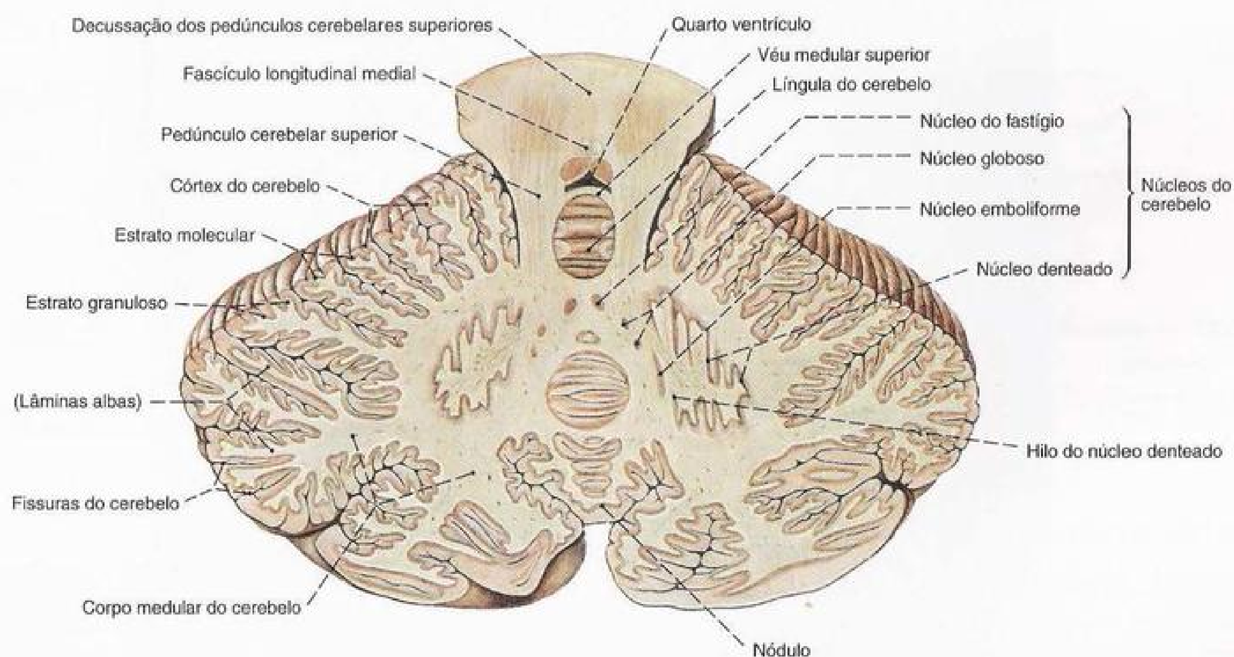


Fig. 525 Cerebelo;
Corte superficial através do pedúnculo cerebelar superior;
vista inferior.

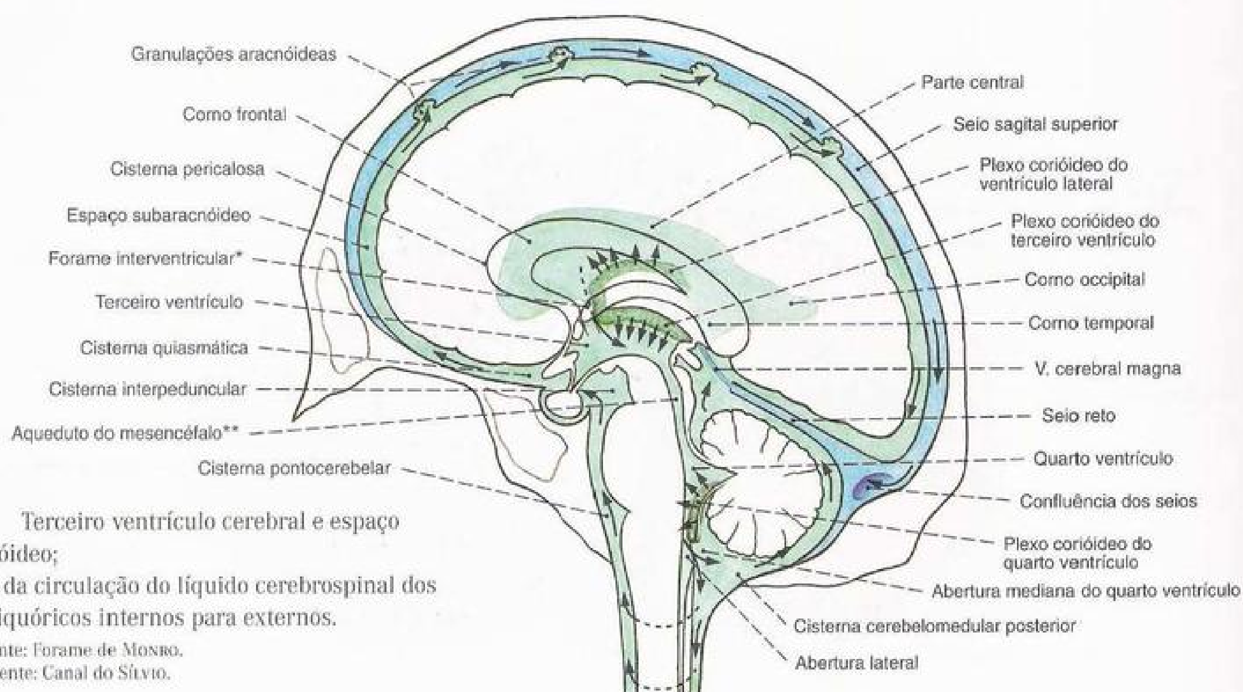


Fig. 526 Terceiro ventrículo cerebral e espaço subaracnóideo;
Esquema da circulação do líquido cerebrospinal dos espaços liquóricos internos para externos.

*Clinicamente: Forame de MONRO.
**Clinicamente: Canal do SÍLVIO.

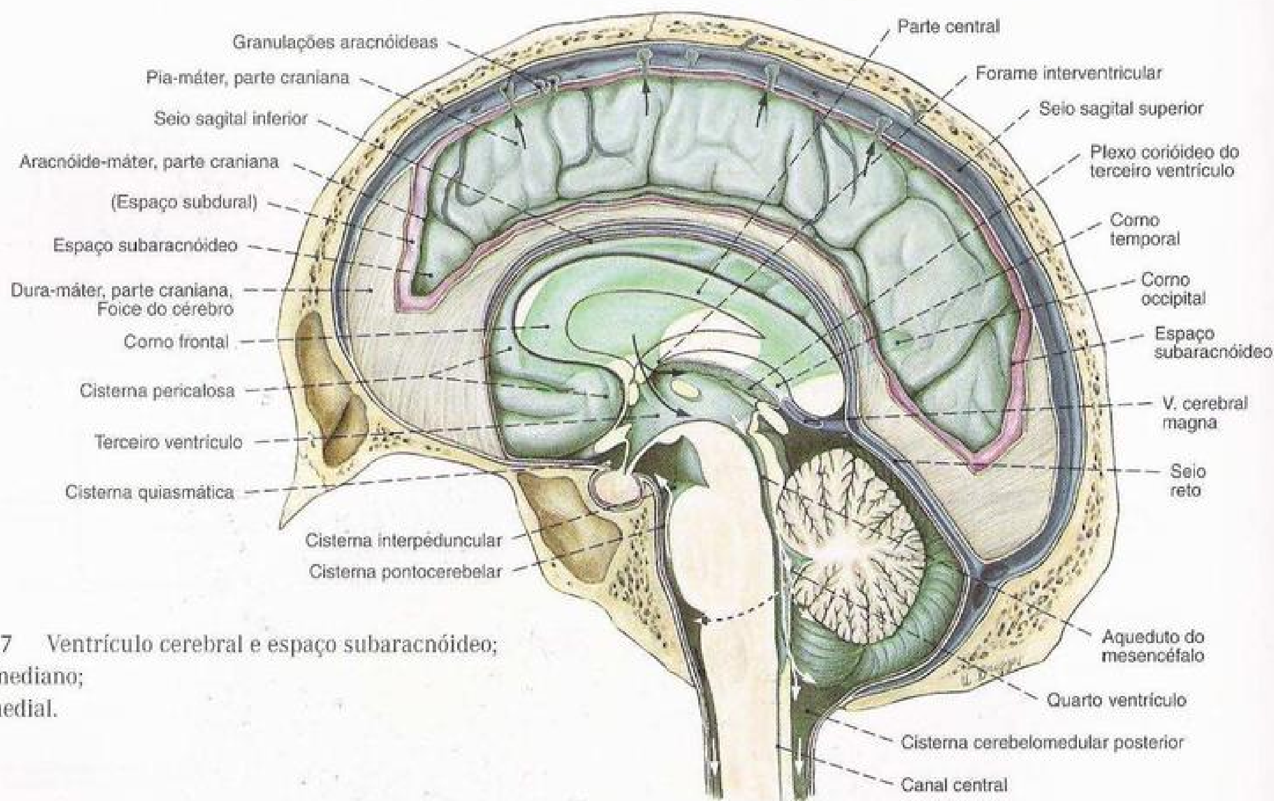


Fig. 527 Ventrículo cerebral e espaço subaracnóideo;
Corte mediano;
vista medial.

Líquido cerebrospinal

O líquido cerebrospinal é formado pela totalidade do revestimento do espaço liquórico interno, o epêndima, especialmente na região dos plexos corióideos. Por ambos os forames interventriculares (MONRO), flui para o terceiro ventrículo e daí, pelo aqueduto do mesencéfalo (SÍLVIO), para o quarto ventrículo e canal central da medula espinal. A abertura mediana (MAGENDIE) e as aberturas laterais (LUSCHKA) do quarto ventrículo fazem a única ligação com os espaços liquóricos externos, o espaço subaracnóideo.

O líquido cerebrospinal banha a totalidade do encéfalo e da medula espinal. Ele é reabsorvido pela circulação venosa na região das bainhas linfáticas dos pequenos vasos da pia-máter, pelas bainhas perineurais dos nervos cranianos e espinais, e através das granulações aracnóideas (PACCHIONI).

Há risco de oclusão em todos os "desfiladeiros" do sistema ventricular: forames interventriculares, aqueduto do mesencéfalo, aberturas mediana e laterais. Na sua obstrução, por exemplo em conseqüência de um distúrbio do desenvolvimento ou inflamações, pode-se formar um hidrocéfalo interno. Um aumento da cavidade subaracnóide, por exemplo como se segue a uma atrofia cerebral, é conhecido como hidrocéfalo externo.

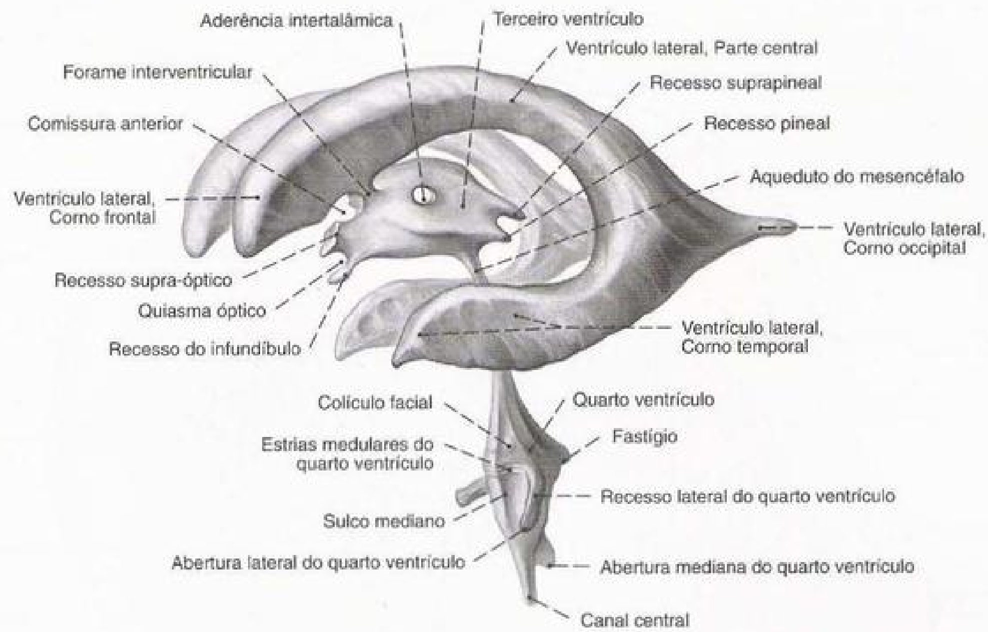


Fig. 528 Espaços liquóricos internos, ventrículos do encéfalo;
vista oblíqua esquerda.

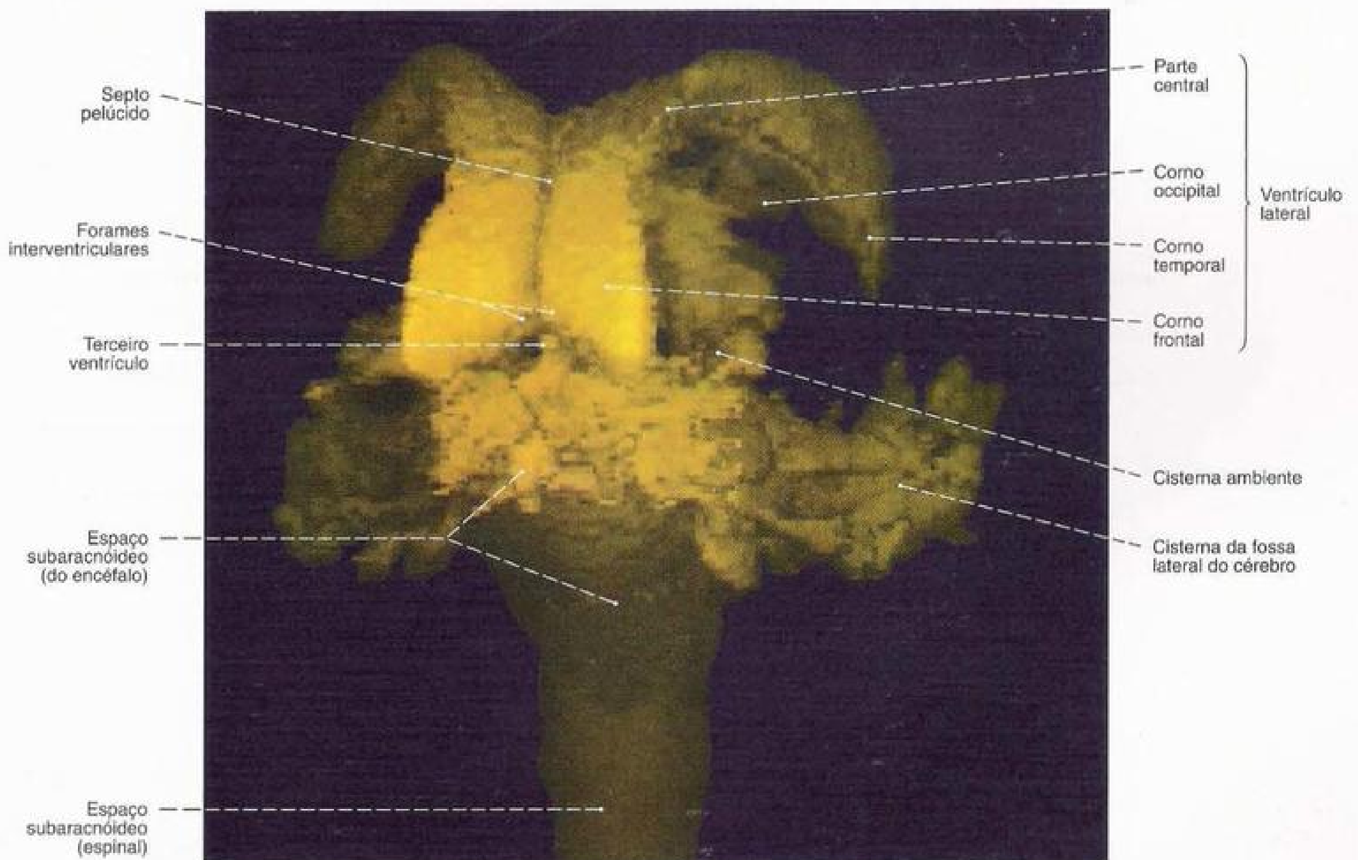


Fig. 529 Espaços liquóricos internos, ventrículos do encéfalo, e espaço liquórico externo, espaço subaracnóideo;
Reconstrução tridimensional dos dados de composição tomográficos de ressonância magnética (IRM) de um indivíduo vivo;
vista anterior esquerda.

Dos espaços liquóricos externos, estão representados somente a cisterna basilar e o espaço liquórico da medula espinal.

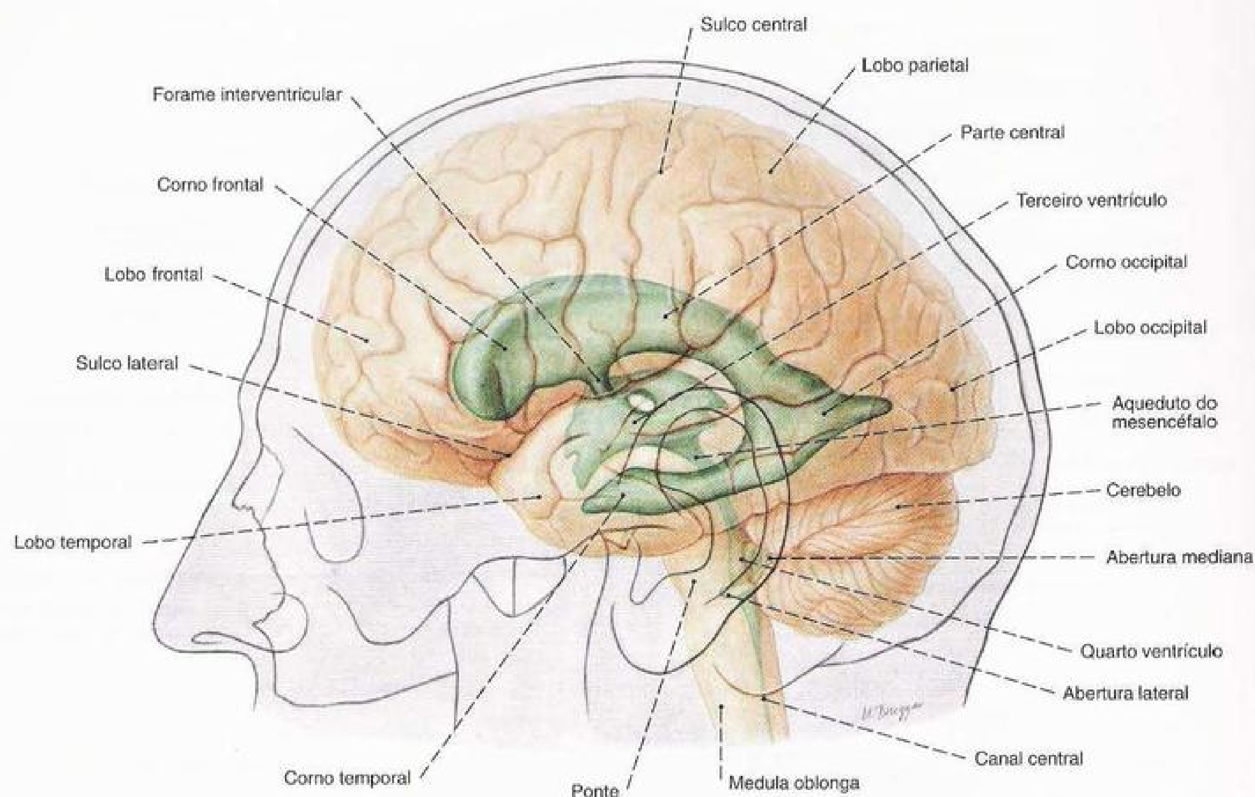


Fig. 530 Ventrículos do encéfalo;
Projeção sobre o encéfalo e superfície do crânio;
vista lateral.

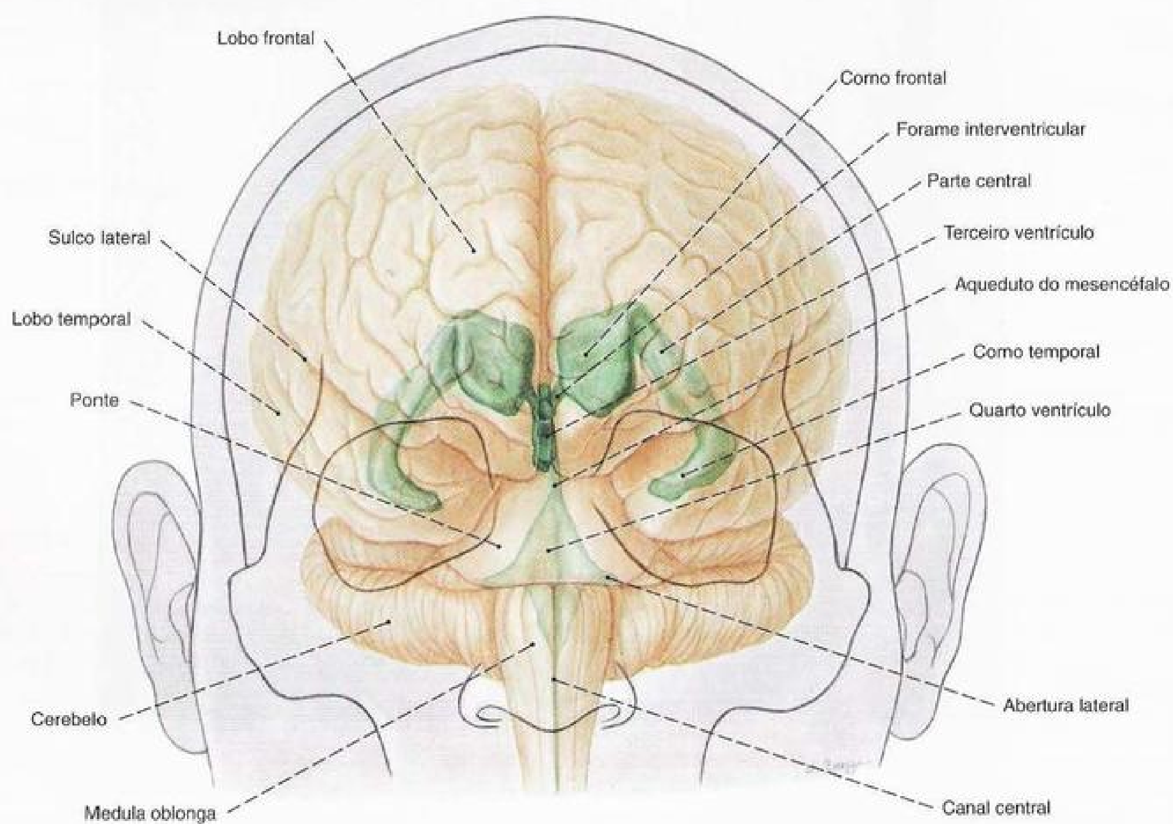


Fig. 531 Ventrículos do encéfalo;
Projeção sobre o encéfalo e superfície do crânio;
vista superior.

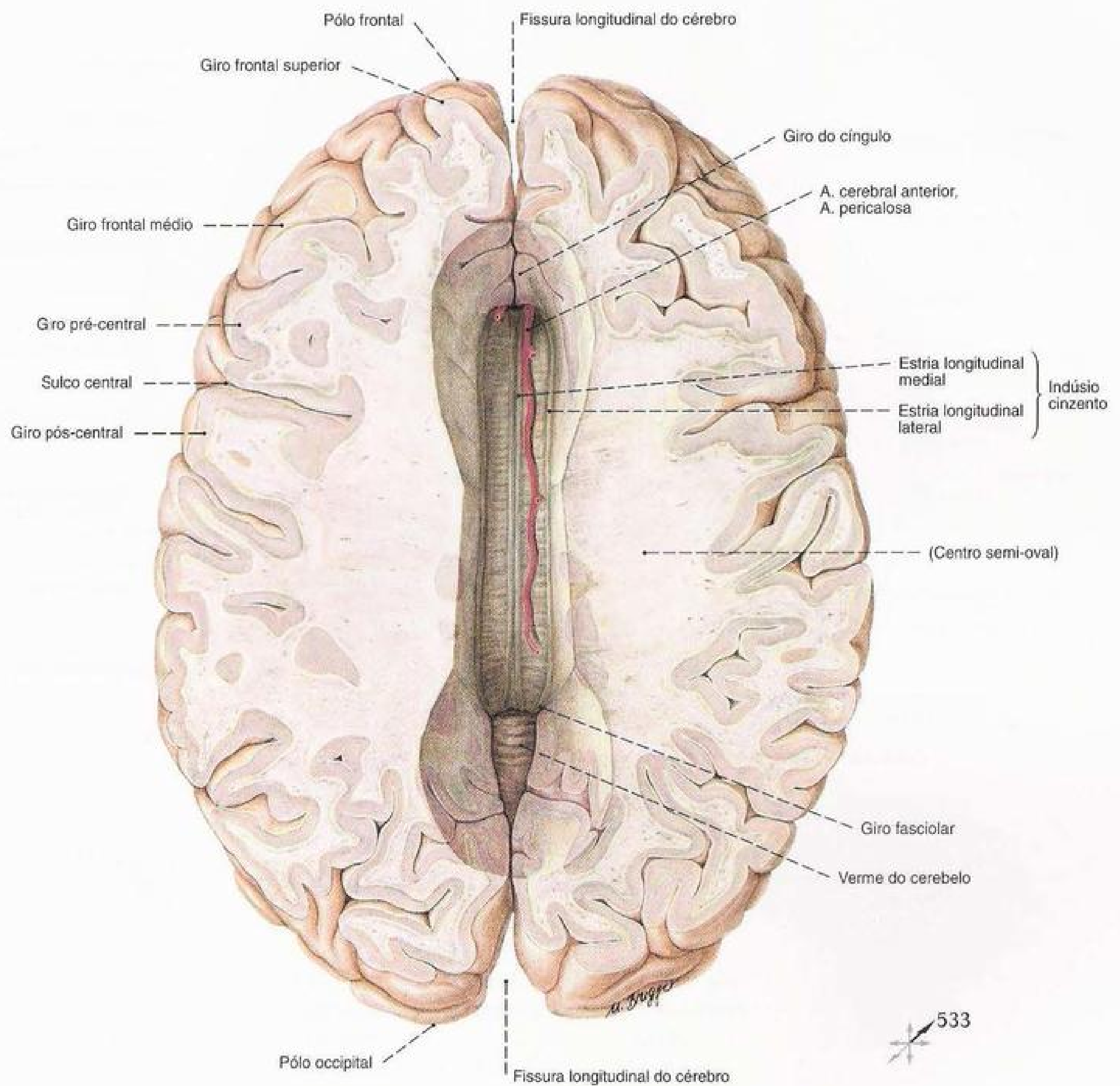


Fig. 532 Corpo caloso;
após a ablação da parte superior dos
hemisférios cerebrais;
vista superior.

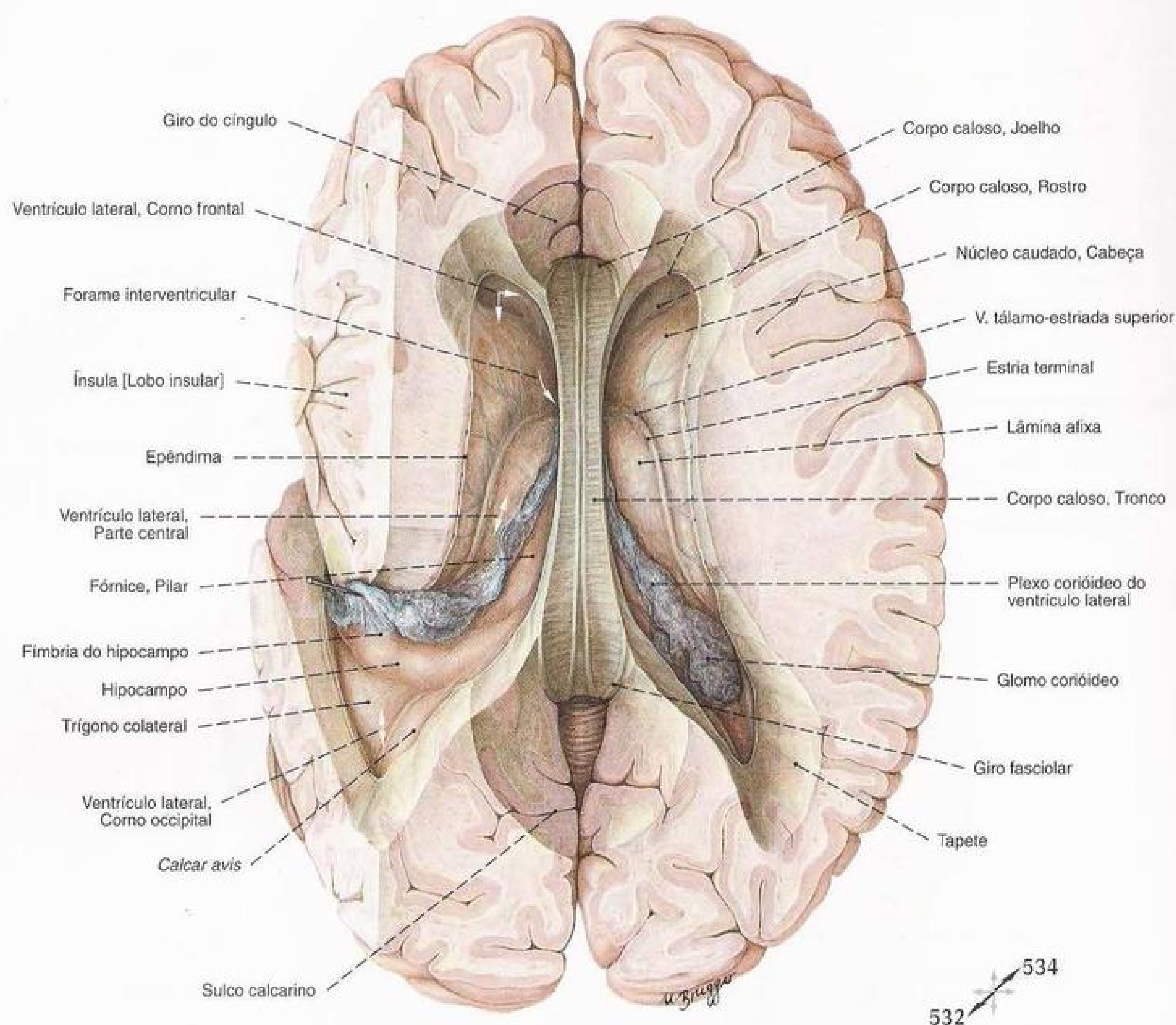


Fig. 533 Ventrículos laterais; após a ablação da parte superior dos hemisférios cerebrais; vista superior.

Paredes dos ventrículos laterais

Corno frontal	
Parede anterior	Corpo caloso, Joelho
Teto	Corpo caloso, Tronco
Parede medial	Septo pelúcido
Parede lateral	Núcleo caudado, Cabeça
Assoalho	Corpo caloso, Rostro
Aberturas	Forame interventricular → Terceiro ventrículo

Parte central	
Teto	Corpo caloso, Tronco
Parede medial	Fórnice, Pilares; Septo pelúcido
Parede lateral	Núcleo caudado, Corpo
Assoalho	Estria terminal; Lâmina afixa, Plexo corióideo; Fórnice, Pilares

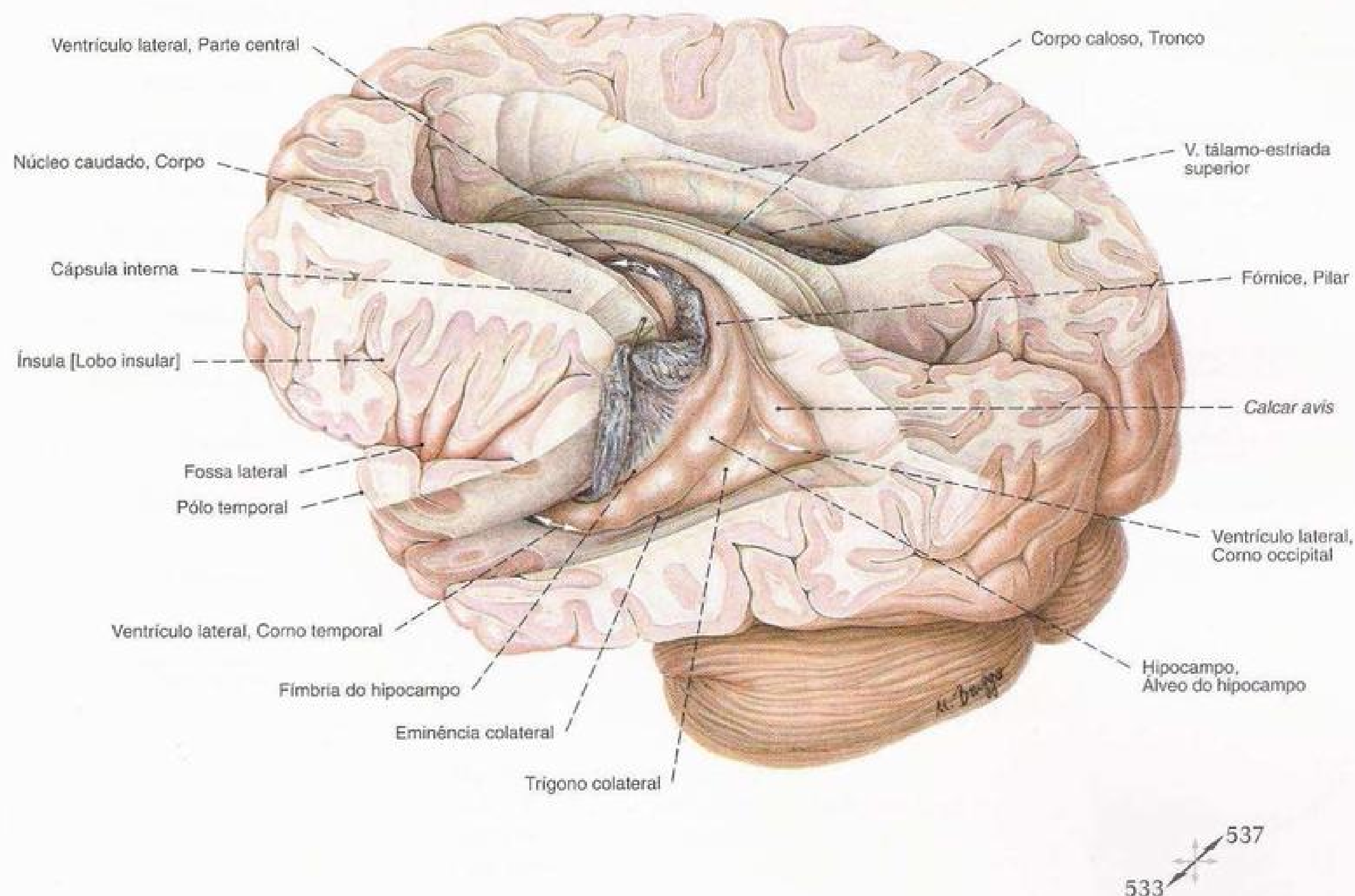


Fig. 534 Ventrículos laterais;
após a ablação da parte superior dos hemisférios cerebrais;
vista esquerda posterior.

Paredes dos ventrículos laterais

Corno occipital	
Teto/Parede lateral	Tapete (Radiação do corpo caloso; Radiação óptica)
Parede medial	*Calcar avis*
Assoalho	Trígono colateral; Eminência colateral

Corno temporal	
Teto/Parede lateral	Núcleo caudado, Cauda; Tapete (Radiação do corpo caloso; Radiação acústica)
Parede medial	Fímbria do hipocampo; Plexo corióideo
Assoalho	Eminência colateral; Álveo do hipocampo

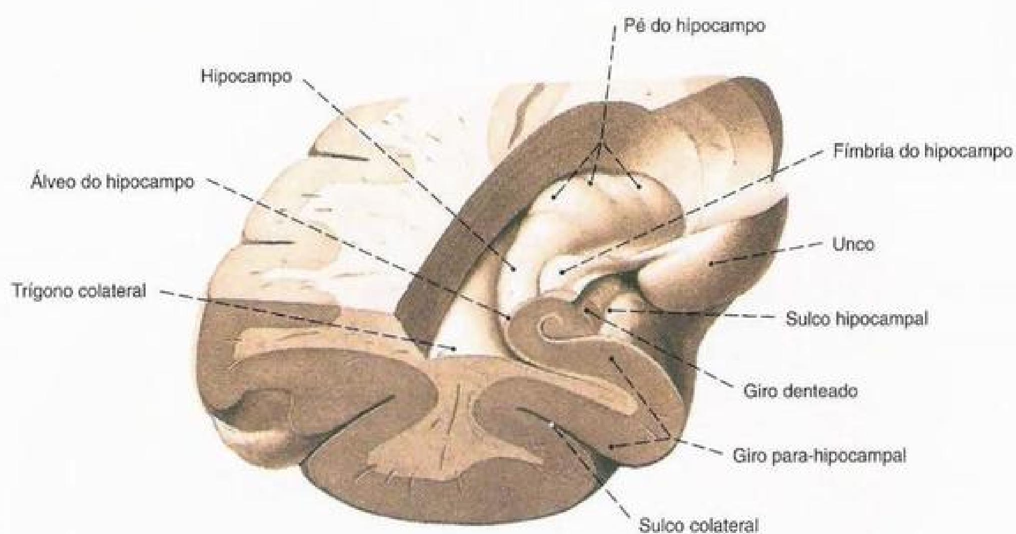


Fig. 535 Corno temporal do ventrículo lateral; Corte frontal após a remoção do teto; vista póstero-superior (E).

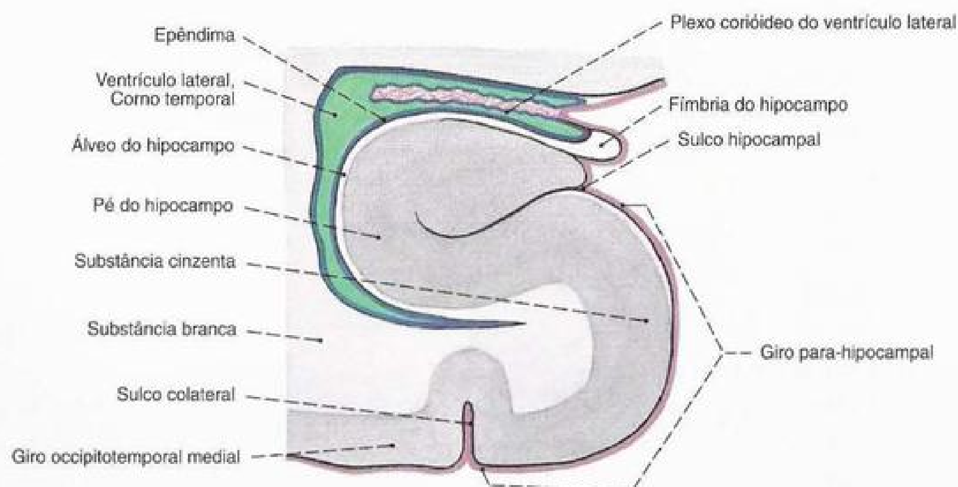


Fig. 536 Corno temporal do ventrículo lateral; Corte frontal esquemático.

Giro do cíngulo
Ventrículo lateral, Corno frontal
Cavidade do septo pelúcido
Septo pelúcido
Fórnice, Coluna
Forame interventricular
Cápsula interna
Ventrículo lateral, Parte central
Fónice, Corpo
Ínsula [Lobo insular]
Fónice, Pilar
Fímbria do hipocampo
Hipocampo
Trígono colateral
Calcar avis
Ventrículo lateral, Corno occipital
Corpo caloso, Joelho
Corpo caloso, Rostro
Núcleo caudado, Cabeça
V. tálamo-estriada superior
Estria terminal
Núcleo caudado, Corpo
Lâmina afixa
Plexo corióideo do ventrículo lateral
Tela corióidea do terceiro ventrículo
Glomo corióideo
Corpo caloso, Esplênio
Verme do cerebelo
M. Brugge

Fig. 537 Ventrículos laterais;
após a remoção da parte superior dos hemisférios cerebrais e do tronco do corpo caloso;
vista superior.

539
534

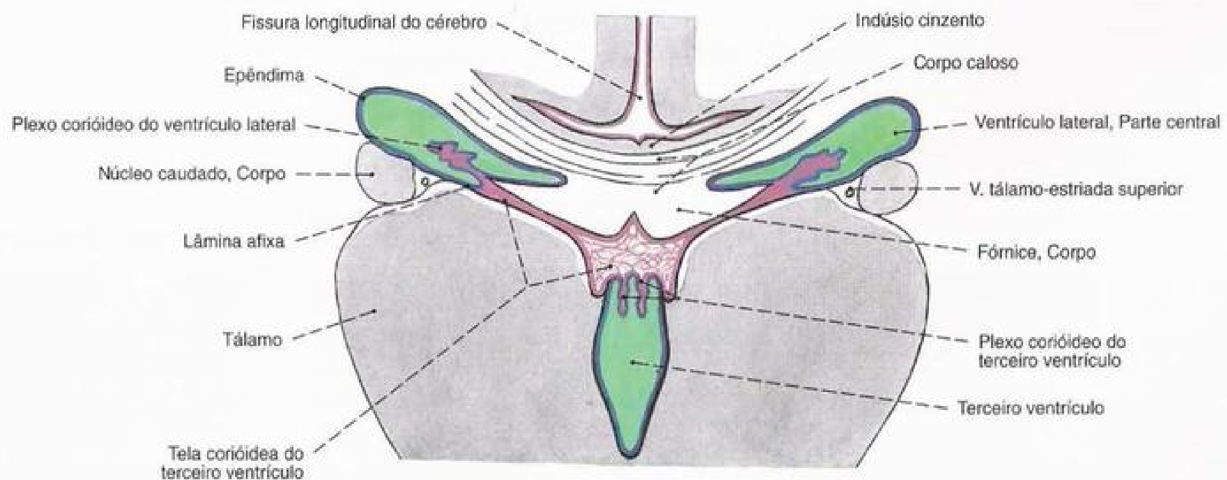


Fig. 538 Partes centrais dos ventrículos laterais
e do terceiro ventrículo;
Corte frontal esquemático.

Fissura longitudinal do cérebro

Corpo caloso, Joelho

Ventrículo lateral, Corno frontal

Corpo caloso, Rostro

Cavidade do septo pelúcido

Núcleo caudado, Cabeça

Septo pelúcido

Fórnice, Coluna

V. tálamo-estriada superior

Forame interventricular

Estria terminal

Ínsula [Lobo insular]

Lâmina afixa

Ventrículo lateral, Parte central

Tênia do fórnice

Cápsula interna

Núcleo caudado, Corpo

Núcleo caudado, Cauda

Plexo corióideo do terceiro ventrículo

Fórnice, Pilar

Tela corióidea do terceiro ventrículo

Hipocampo

V. cerebral interna

Trígono colateral

Glândula pineal

Calcar avis

V. cerebral magna

Ventrículo lateral, Corno occipital

Verme do cerebelo

M. Brugger

541

537

Fig. 539 Ventrículos laterais;
após afastamento do tronco do corpo caloso
e dos pilares do fórnice;
vista superior.

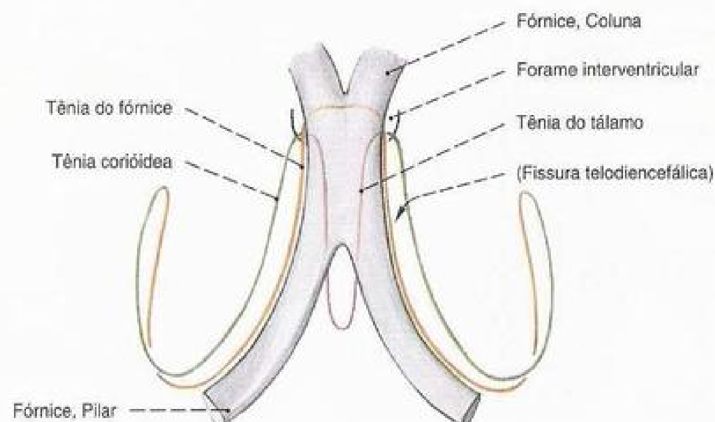
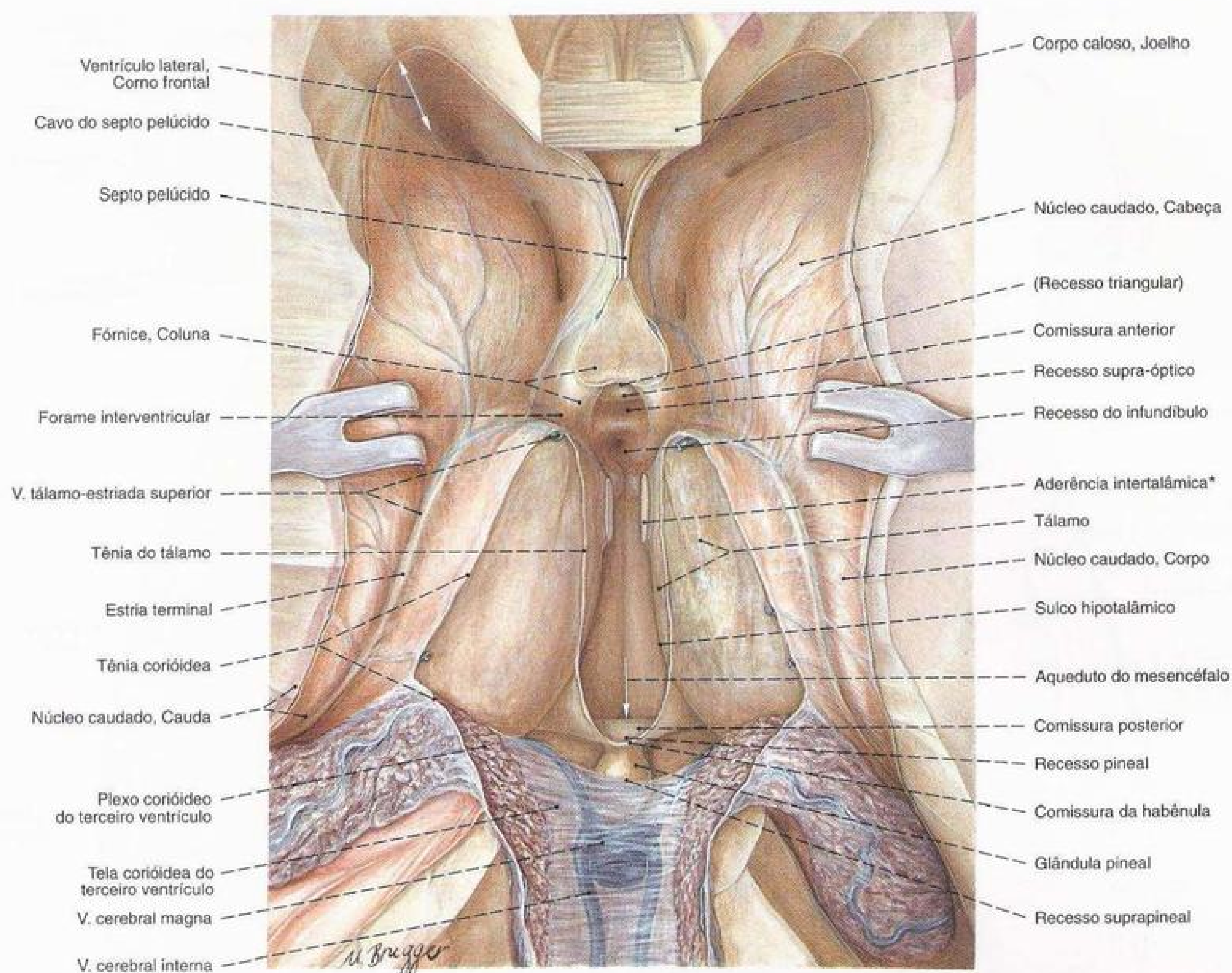


Fig. 540 Linhas de fixação das tênias e do
plexo corióideo do cérebro;
vista superior.



539

Fig. 541 Ventrículos laterais e terceiro ventrículo; após a remoção de algumas partes dos hemisférios cerebrais, do tronco do corpo caloso e do fórnice, bem como o plexo corióideo e após rebatimento da tela corióidea do terceiro ventrículo; vista superior.

* A aderência intertalâmica cortada no plano mediano.

Paredes do terceiro ventrículo

Teto	Tela corióidea do terceiro ventrículo; Plexo corióideo
Parede anterior	Fórnice, Colunas; Comissura anterior; Lâmina terminal Recesso triangular; Recesso óptico
Parede lateral	Tálamo; Estria medular do tálamo; Aderência intertalâmica; Sulco hipotalâmico; Hipotálamo
Parede posterior	Comissura da habênula; Comissura posterior Recesso suprapineal; Recesso pineal
Assoalho	Recesso do infundíbulo
Aberturas	Forames interventriculares ← Ventrículos laterais Aqueduto do mesencéfalo → Quarto ventrículo

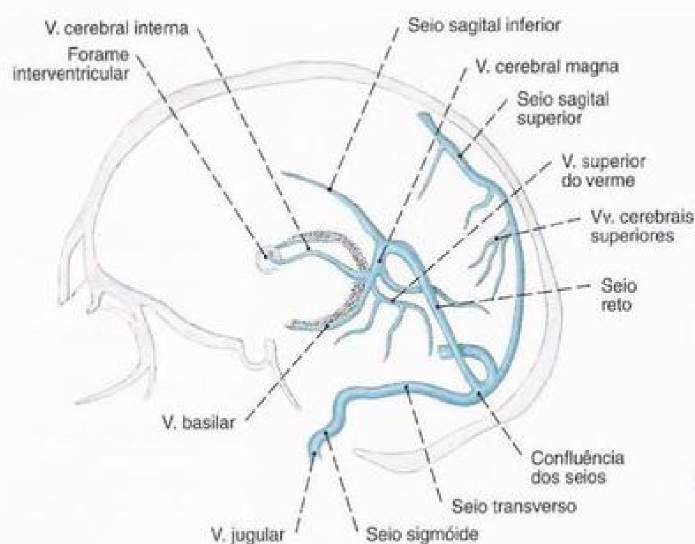


Fig. 542 Veias cerebrais profundas e seios da dura-máter;
Desenho de um sinoflebograma.
vista lateral.

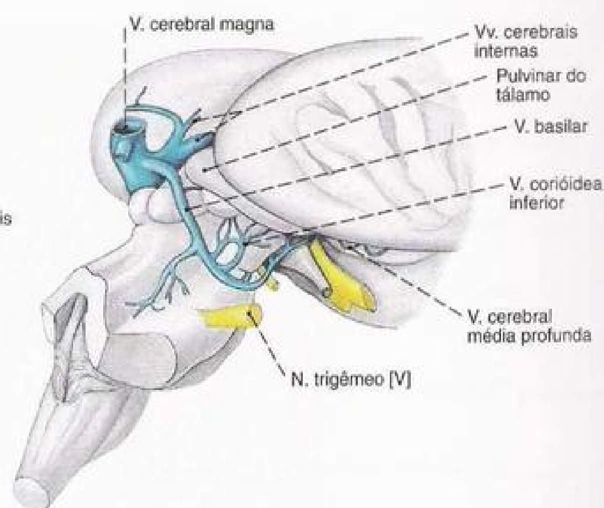


Fig. 543 Veias cerebrais profundas;
vista látero-posterior.

Forame interventricular
V. tálamo-estriada superior
Tálamo
Vv. cerebrais internas
V. lateral do ventrículo lateral
V. anterior do septo pelúcido
V. corióidea superior
V. basilar
V. cerebral magna

Fig. 544 Veias cerebrais profundas;
após remoção das lamelas superiores da tela corióidea do terceiro ventrículo;
vista superior.

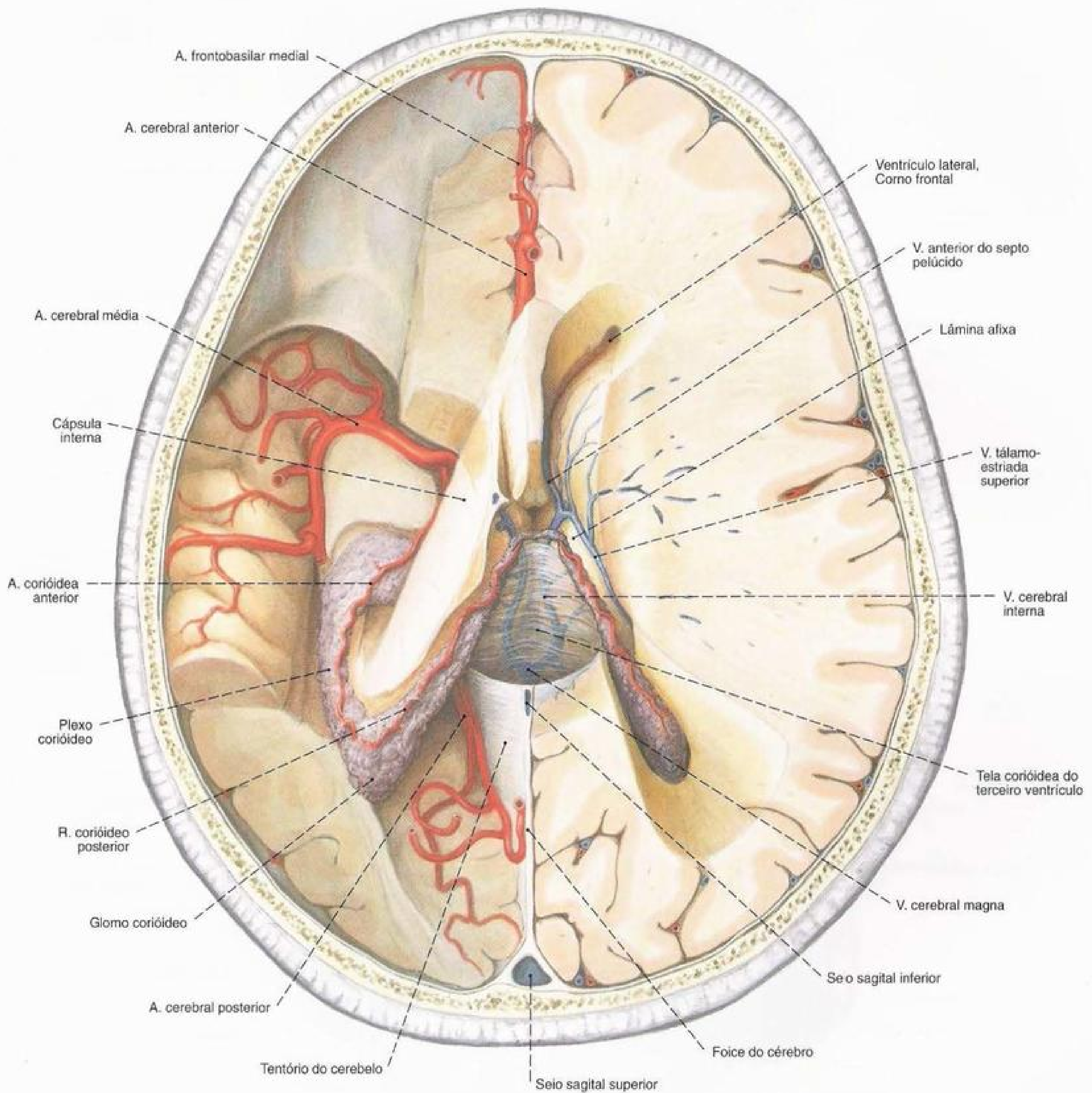


Fig. 545 Artérias e veias do cérebro; após a remoção de algumas partes dos hemisférios cerebrais, do corpo caloso e do fórnice; vista superior.

e

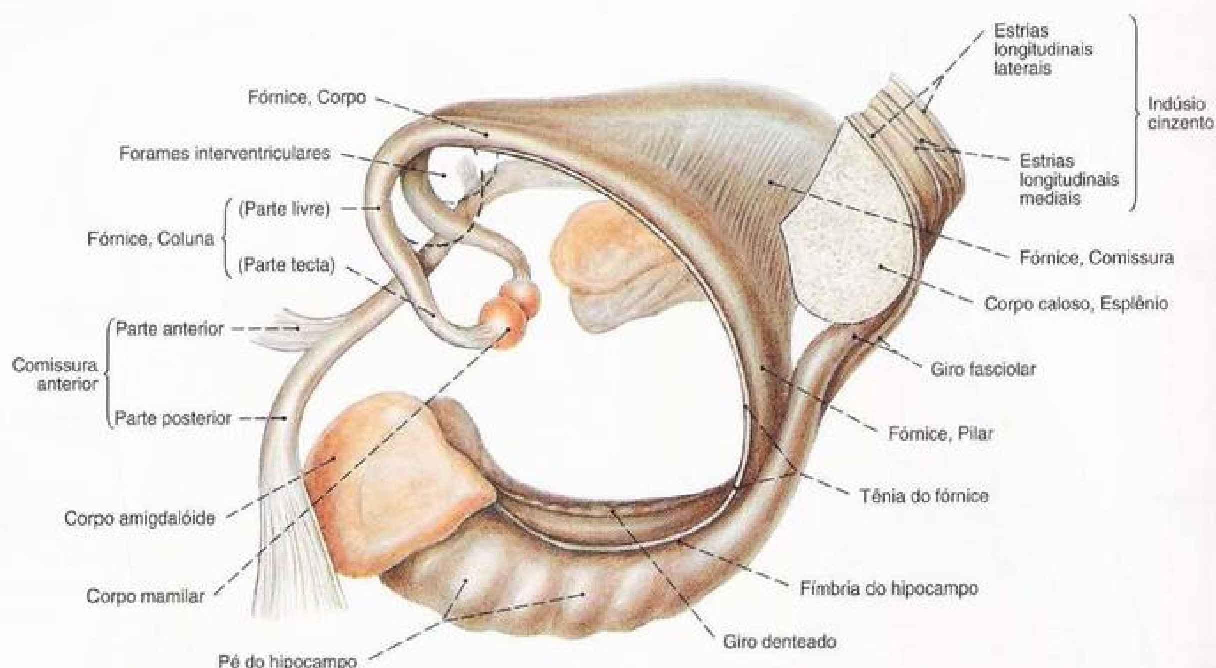


Fig. 546 Ambos os fórnices e a comissura anterior;
Esquema espacial;
vista posterior esquerda.

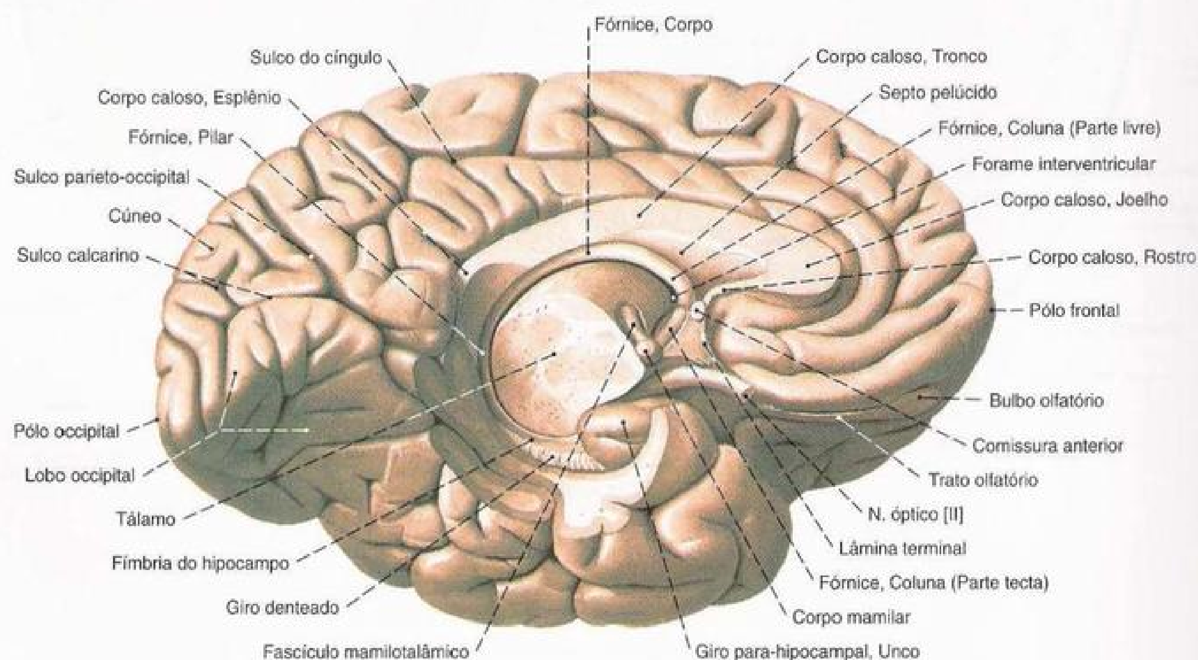


Fig. 547 Fórnice;
após a transecção do corpo caloso e da comissura anterior no plano mediano; depois da retirada das partes inferiores do diencéfalo e parcialmente da parte medial do giro para-hipocampal;
vista medial inferior (E).

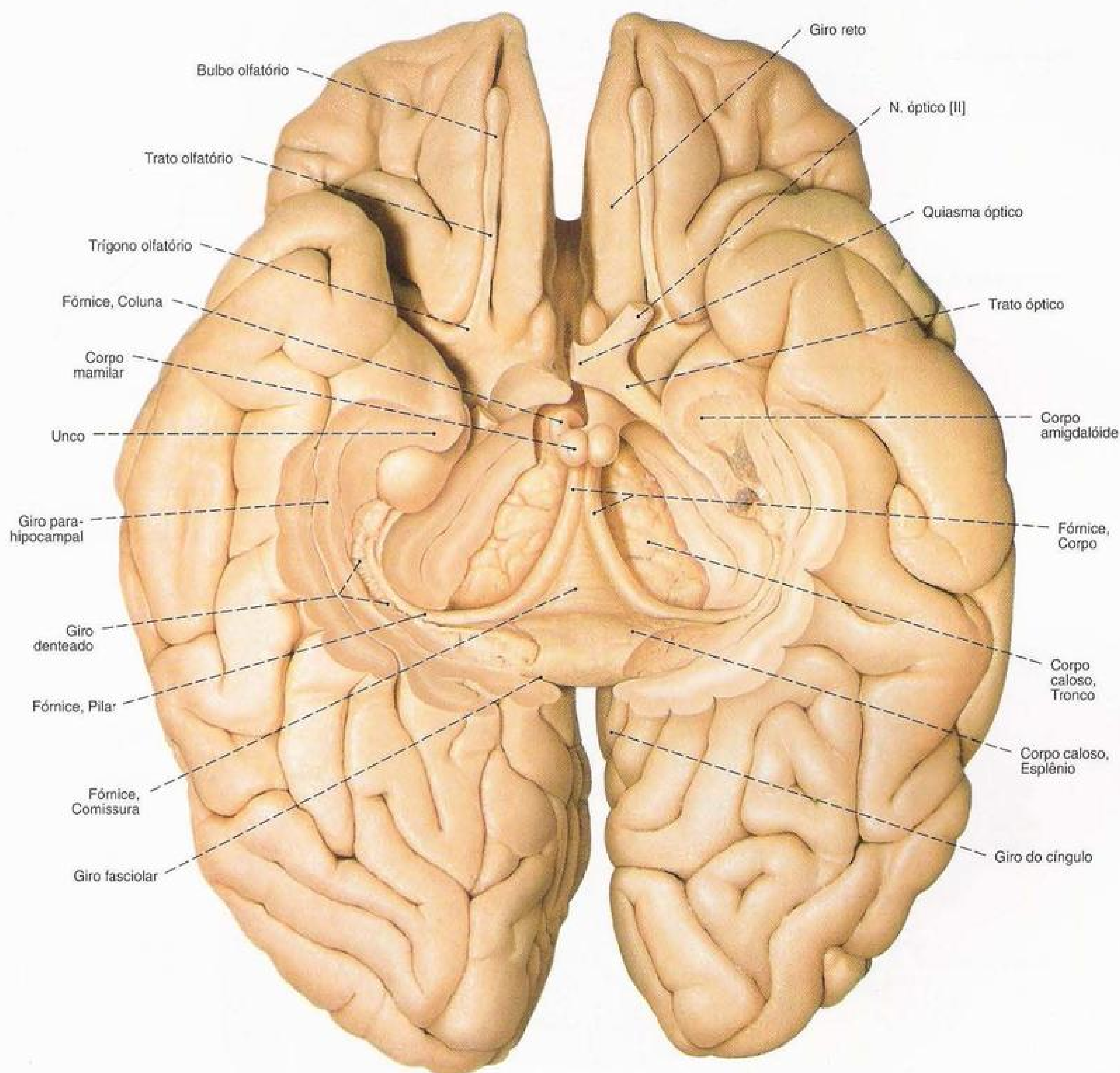


Fig. 548 Fórnice;
após a remoção da parte basilar do cérebro;
vista inferior.
A fissura longitudinal está bastante separada
e o lobo frontal torna-se visível, em perspectiva,
bastante encurtado.

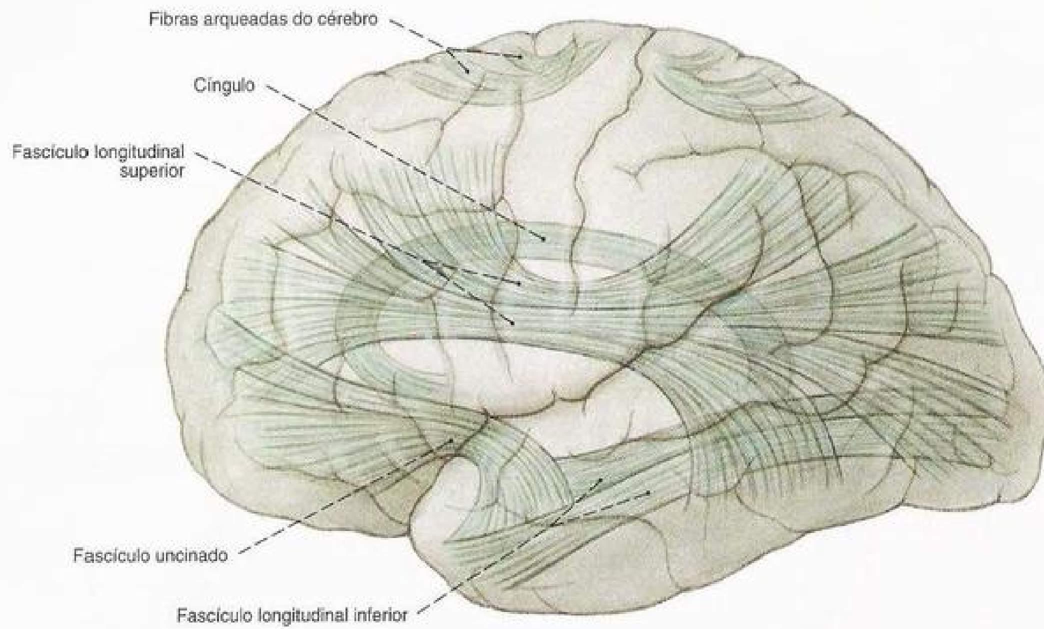


Fig. 549 Fibras neurais de associação;
Projeção sobre os hemisférios cerebrais;
vista panorâmica da esquerda.

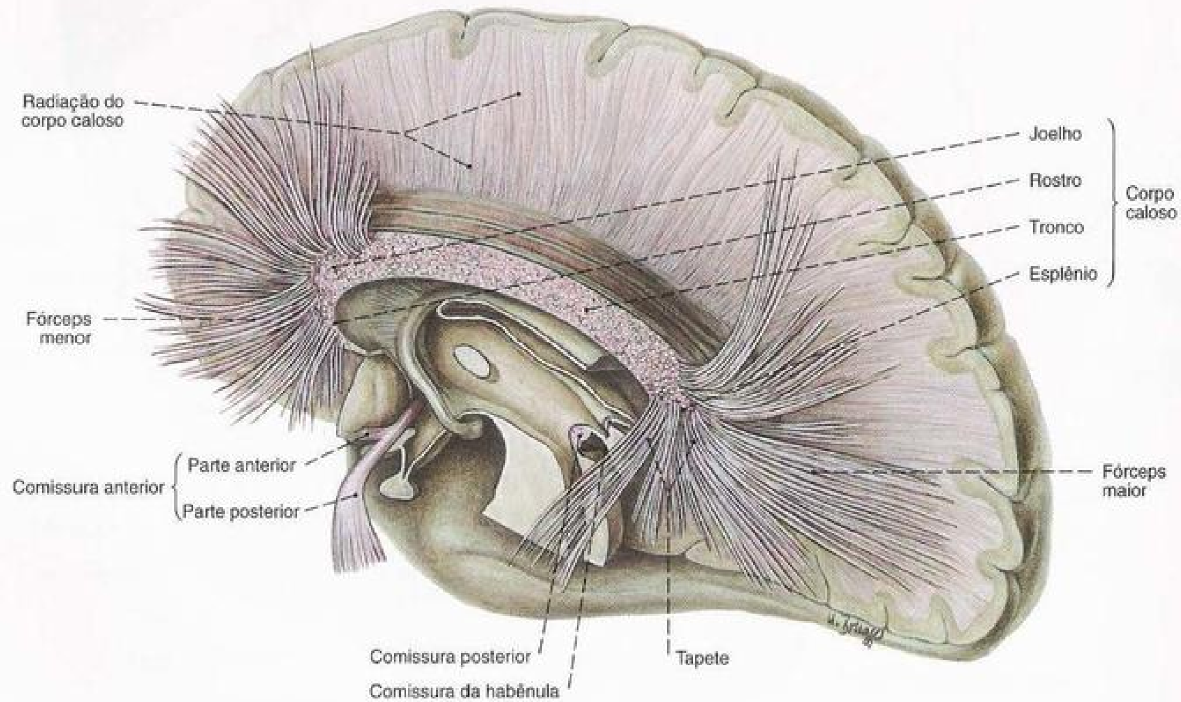


Fig. 550 Fibras neurais comissurais;
Panorama espacial após ampla remoção do corpo
caloso próximo ao plano mediano; visualização
das fibras próprias do corpo caloso;
vista esquerda.

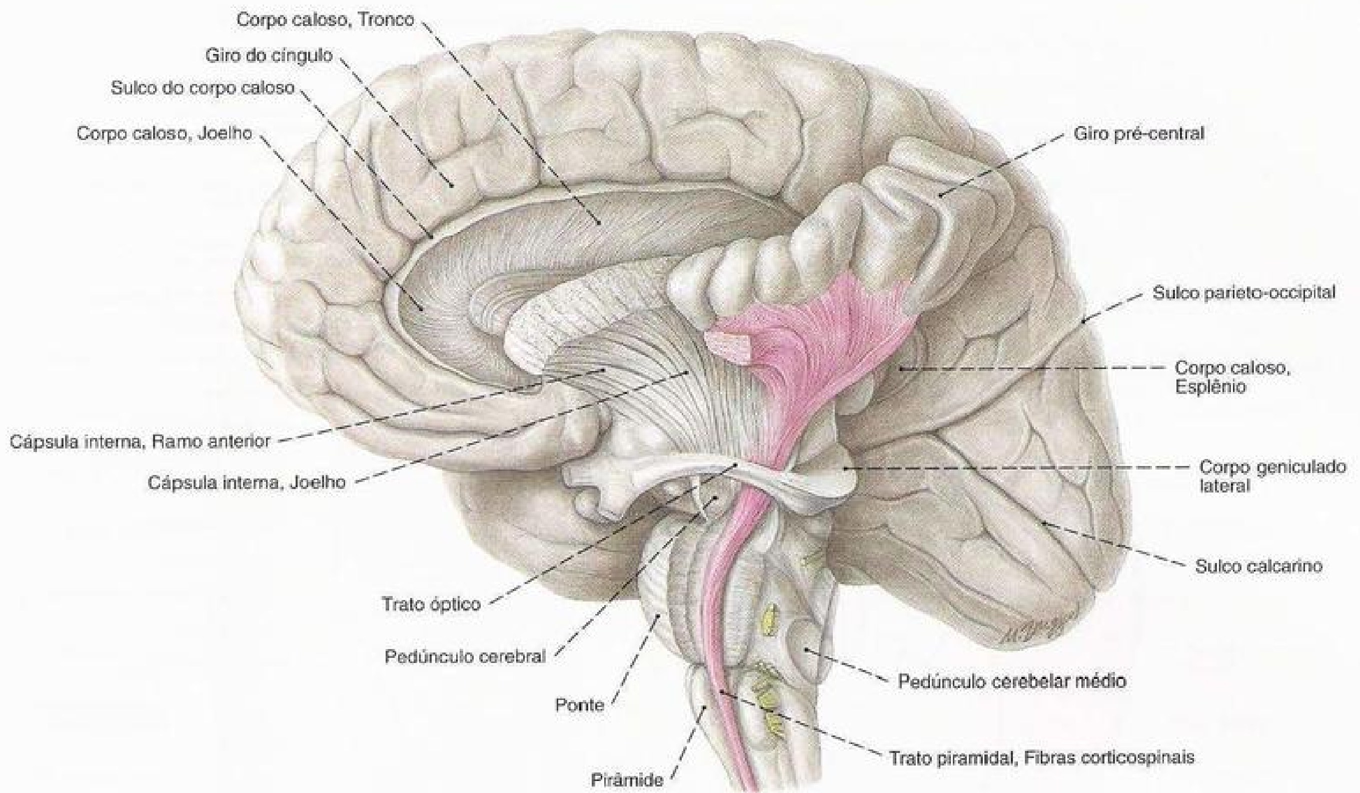


Fig. 551 Fibras nervosas de projeção; Exposição da cápsula interna e do trato piramidal; vista esquerda.

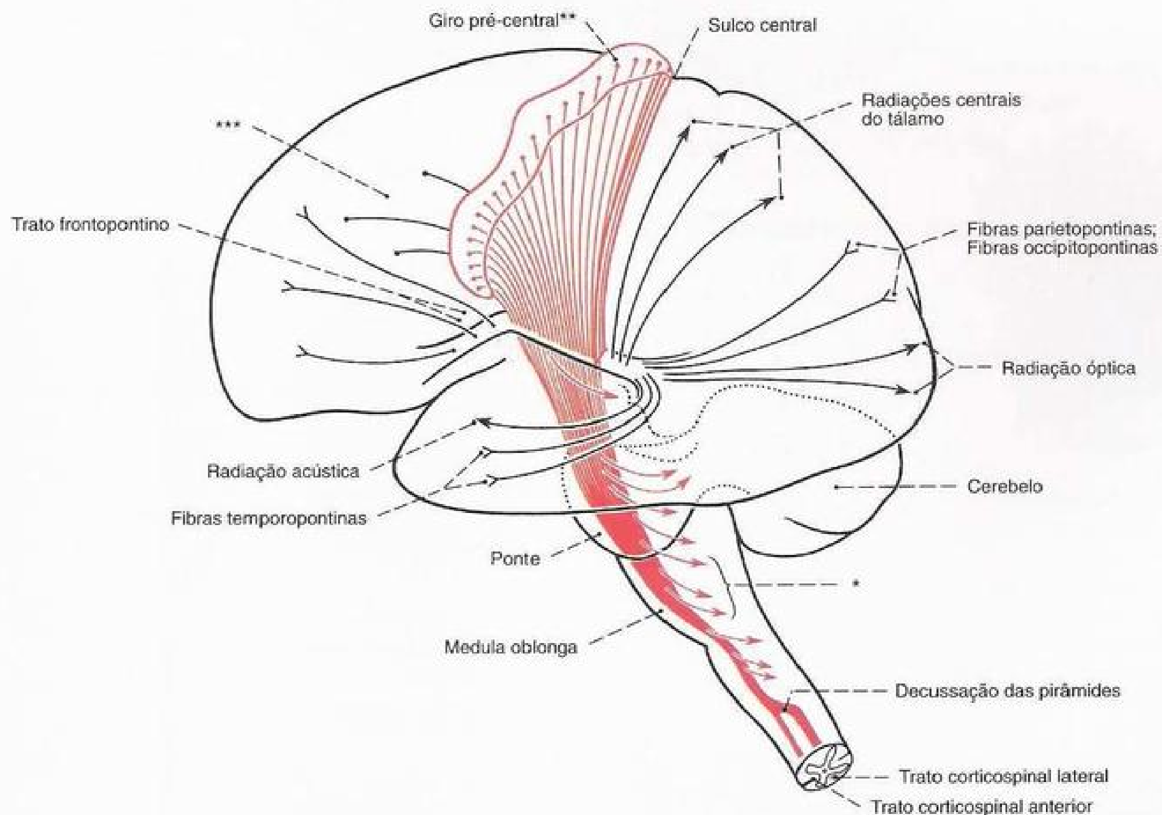


Fig. 552 Cápsula interna e trato piramidal; Panorama funcional; vista direita.

*Fibras para a lâmina tetal e para os núcleos do rombencéfalo.
**Pericários do trato piramidal.
***Pericários das áreas 6 e 8 (campo cortical pré-motor).

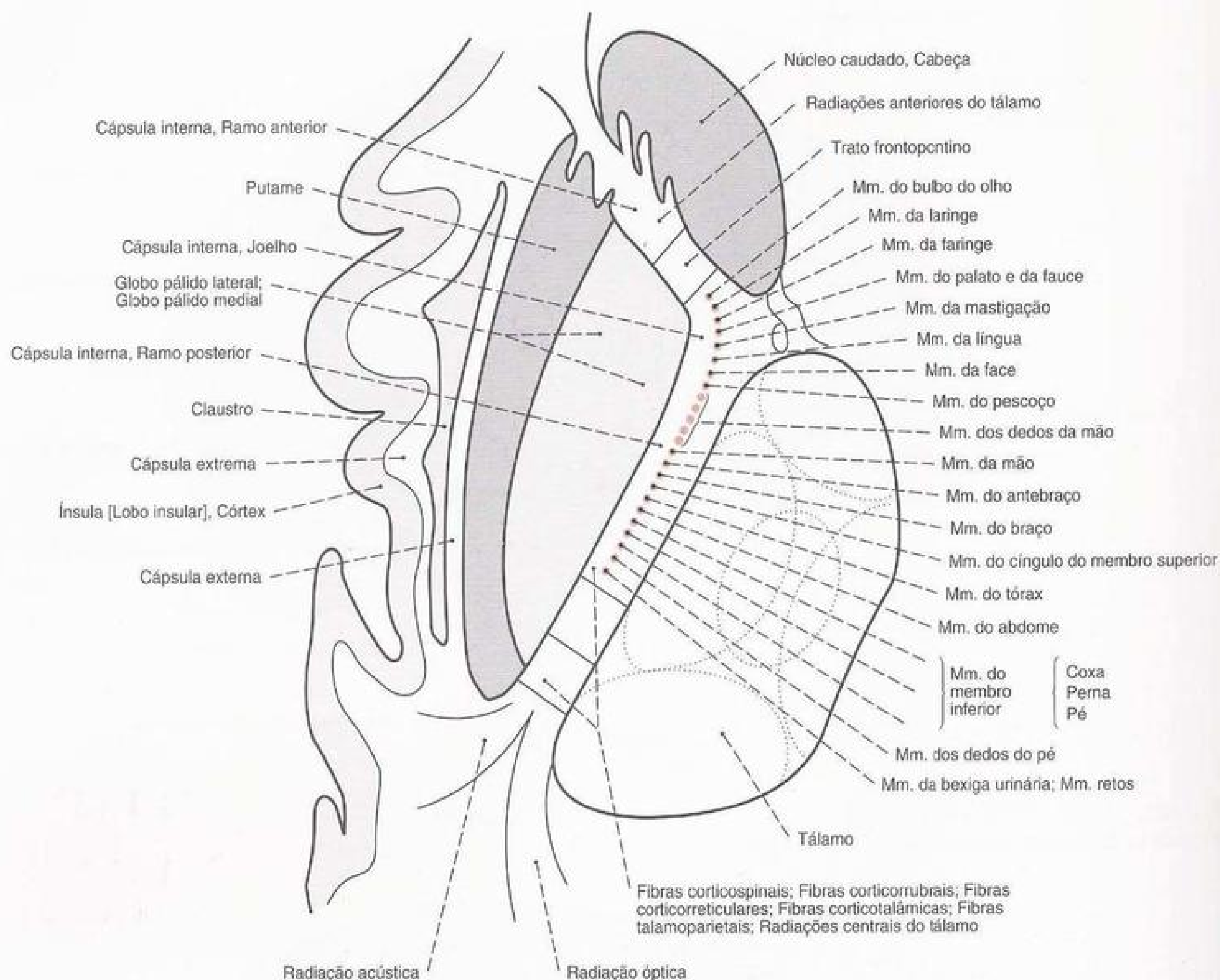


Fig. 553 Cápsula interna; Arranjo funcional.

Arranjo da Cápsula Interna e Suprimento Arterial

	Suprimento arterial
Ramo anterior	
Radiações talâmicas anteriores*	A. central ântero-medial
Trato frontopontino	(A. cerebral anterior, parte pré-comunicante)
Joelho	
Fibras corticonucleares	
Ramo posterior	
(Parte tálamo-lentiforme)	
Fibras corticospinais	
Fibras corticorrubrais	
Fibras corticorreticulares	
Fibras corticotalâmicas	Aa. centrais ântero-laterais
Fibras talamoparietais*	(A. cerebral média, parte esfenoidal);
Radiações talâmicas centrais*	A. corióidea anterior
Parte sublentiforme	(A. carótida interna, parte cerebral)
Radiação óptica	
Radiação acústica	
Fibras corticotetais	
Fibras temporopontinas	
Parte retrolentiforme	
Radiações talâmicas posteriores*	
Fibras occipitopontinas	

*O conjunto destes feixes caracteriza a coroa radiada.

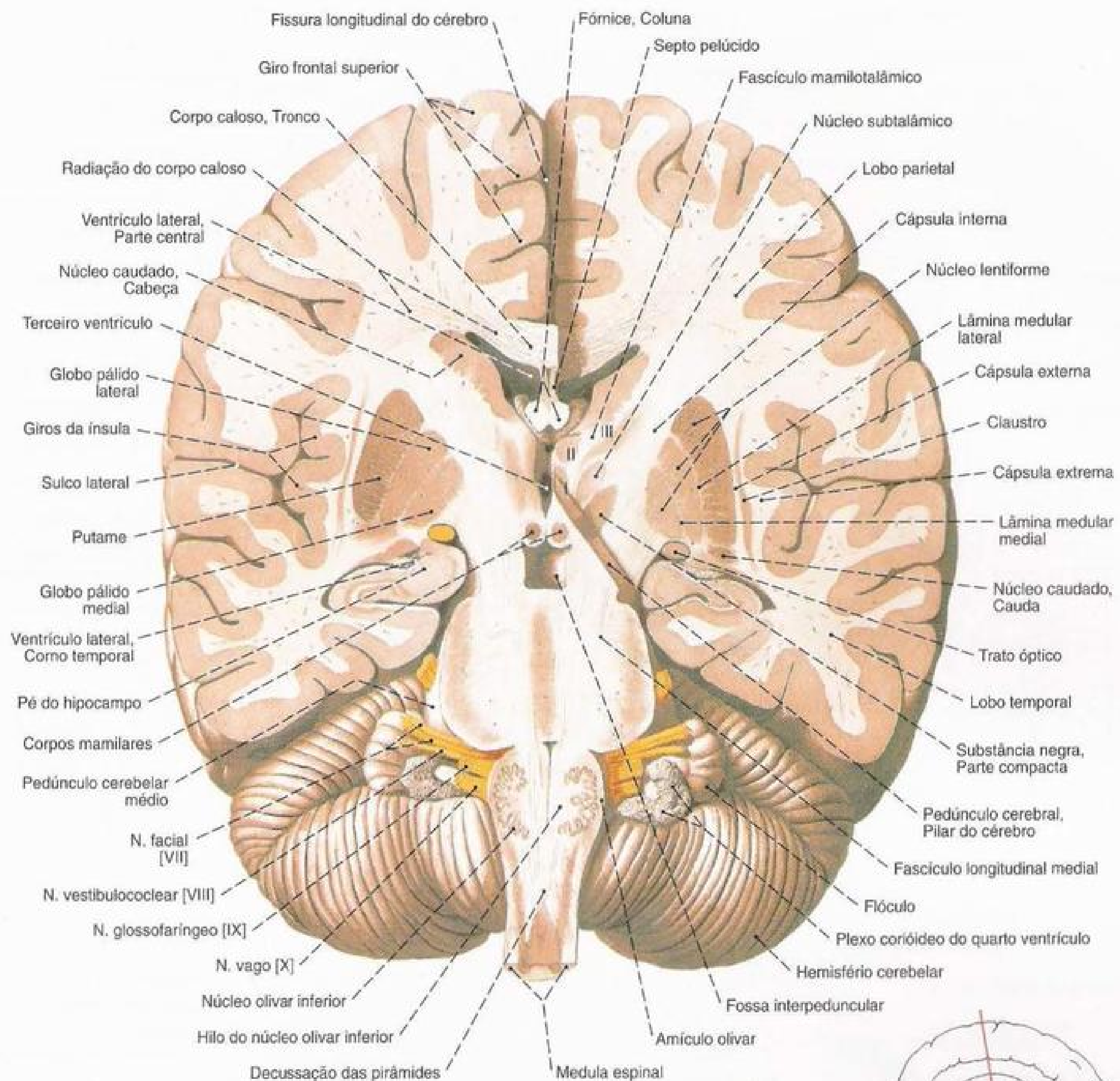


Fig. 554 Trato piramidal e núcleos da base;
Corte escalonado oblíquo através do ramo posterior da cápsula interna, do pedúnculo cerebral e medula oblonga; vista anterior.

I-III = Núcleos talâmicos:
I = Núcleos medianos
II = Núcleos anteriores
III = Núcleos ventrais

Núcleos da Base

	Núcleo caudado	Corpo estriado
Núcleo lentiforme	Putame	Corpo estriado
Núcleo lentiforme	Globo pálido lateral/medial (= Pálido)	
	Claustro	
	Corpo amigdalóide	

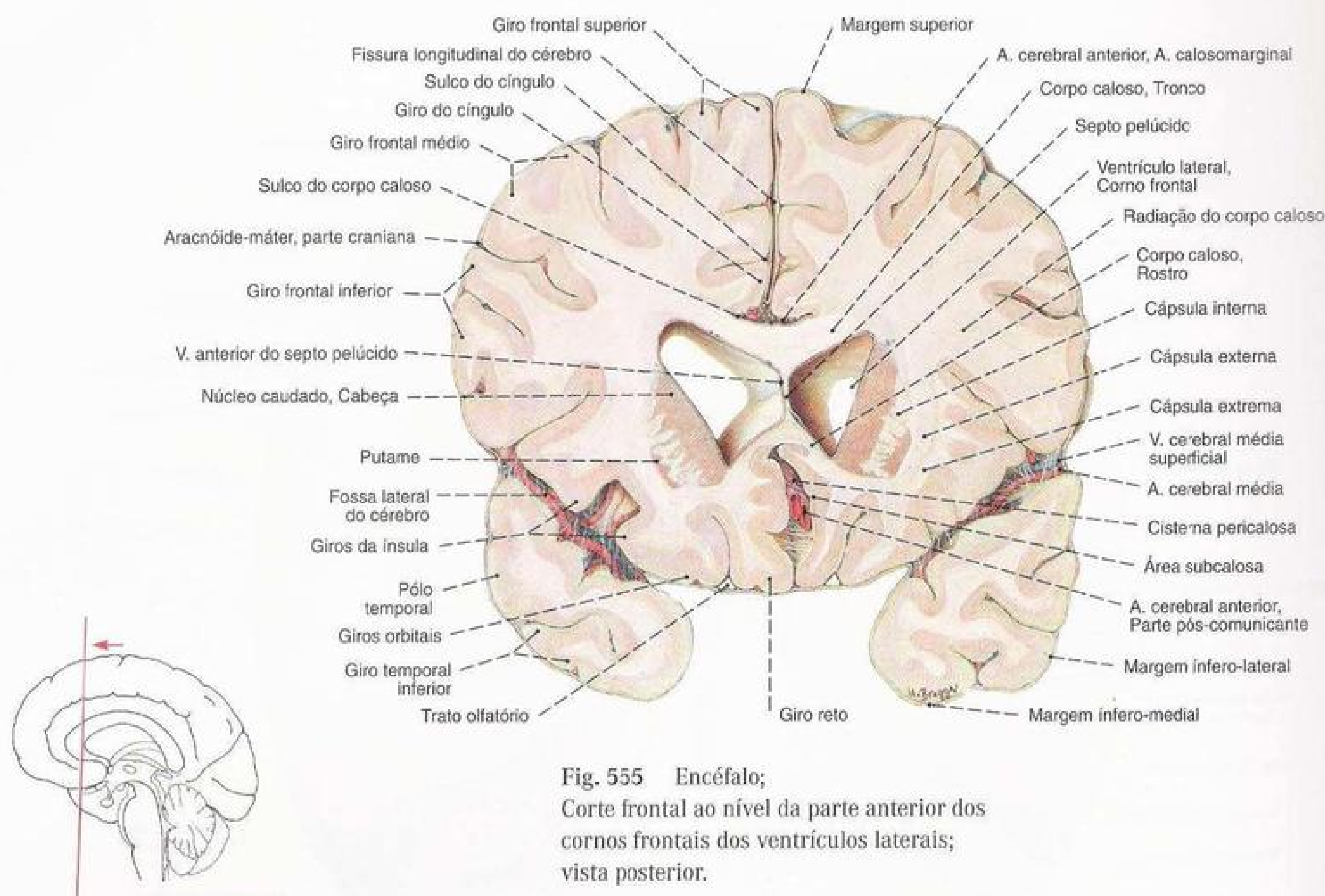


Fig. 555 Encéfalo;
Corte frontal ao nível da parte anterior dos cornos frontais dos ventrículos laterais;
vista posterior.

Fig. 556 Encéfalo;
Corte frontal ao nível da parte posterior dos cornos frontais dos ventrículos laterais;
vista posterior.

Giro frontal superior
Giro do cíngulo
Giro frontal médio
Fórnice, Corpo
Núcleo caudado, Cabeça
Putame
Globo pálido lateral
Giro frontal inferior
Claustro
Cisterna da fossa lateral do cérebro
Giro temporal superior
Giros da ínsula
Globo pálido medial
Cisterna da fossa lateral do cérebro
Giro temporal médio
Núcleo caudado, Cauda
Corpo amigdalóide
Giro temporal inferior
Giros occipito-temporais
Giro para-hipo-campal
A. comunicante posterior
Hipotálamo
Quiasma óptico
Hipófise
Recesso do infundíbulo
Recesso supra-óptico
Lâmina terminal
Ventrículo lateral, Corno temporal
Trato óptico
Comissura anterior
Fórnice, Coluna, (Parte tecta)
Fórnice, Coluna, (Parte livre)
Lâminas medulares medial e lateral
Cápsula extrema
Cápsula externa
(Recesso triangular)
Cápsula interna, Joelho
Septo pelúcido
Ventrículo lateral, Corno frontal
Corpo caloso, Tronco
A. calosomarginal
Fissura longitudinal do cérebro

Fig. 557 Encéfalo;
Corte frontal ao nível dos forames interventriculares;
vista posterior.

Giro frontal superior
Fissura longitudinal do cérebro
Giro do cíngulo
Giro frontal médio
Fórnice, Corpo
Núcleo caudado, Corpo
Estria terminal
Putame
Giro frontal inferior
Giros da ínsula
Claustro
Giro temporal superior
Globo pálido lateral
Globo pálido medial
Giro temporal médio
Núcleo caudado, Cauda
Corpo amigdalóide
Giro temporal inferior
Hipocampo
Giro occipitotemporal lateral
Tálamo
Giro occipitotemporal medial
Giro para-hipocampal
Hipotálamo
A. basilar
Cisterna pontocerebelar, (Cisterna da ponte)
Ponte
Cisterna interpeduncular
N. oculomotor [III]
Ventrículo lateral, Corno temporal
A. cerebral posterior, Parte pré-comunicante
Corpo mamilar
Trato óptico
Cápsula interna
Lâminas medulares medial e lateral
Cápsula externa
Terceiro ventrículo
Cápsula extrema
Estria medular do tálamo
Plexo corióideo do terceiro ventrículo
Tela corióidea do terceiro ventrículo
Plexo corióideo do ventrículo lateral
Ventrículo lateral, Parte central
Septo pelúcido
Corpo caloso, Tronco
A. calosomarginal

Fig. 558 Encéfalo;
Corte frontal ao nível dos corpos mamilares;
vista posterior.

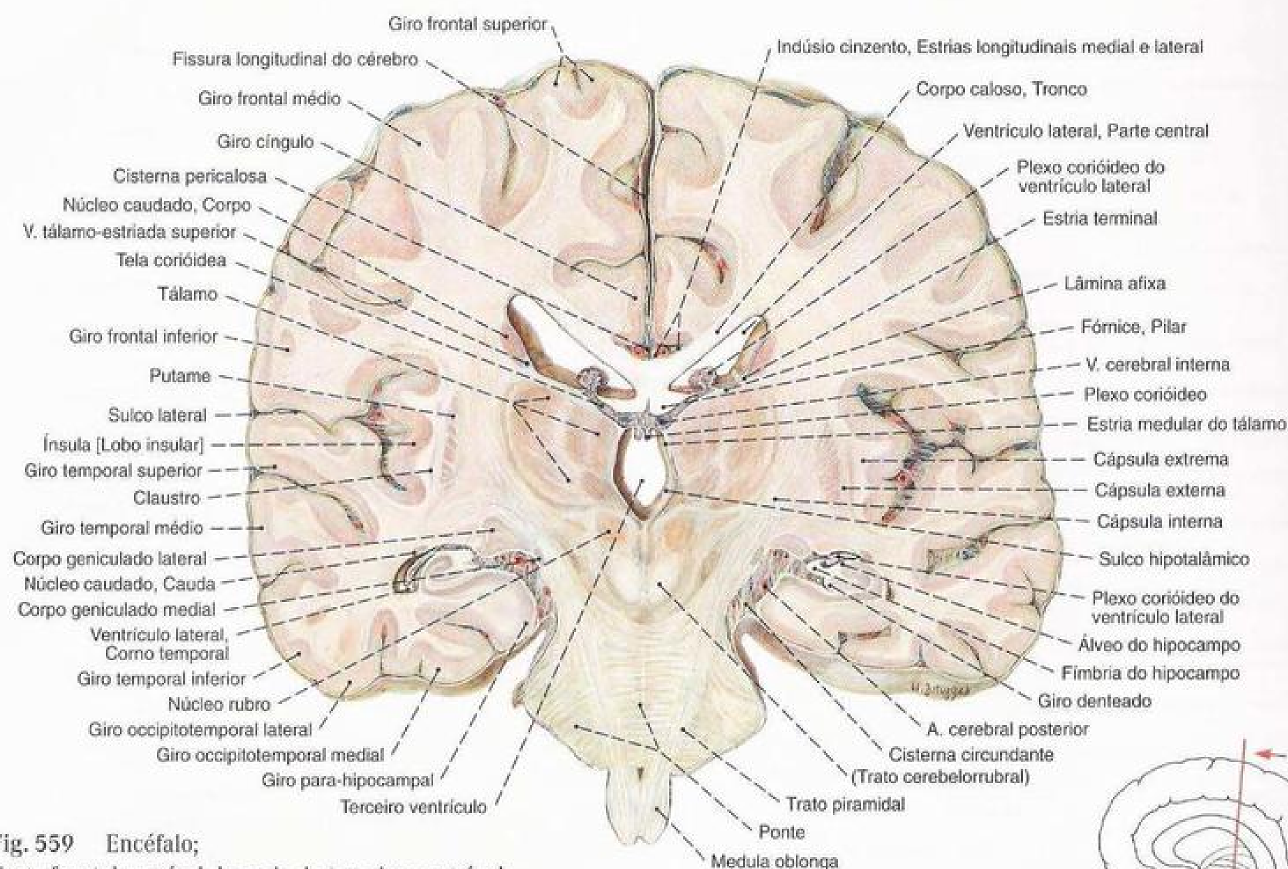


Fig. 559 Encéfalo;
Corte frontal ao nível do meio do terceiro ventrículo; vista posterior.
Em muitos casos, neste nível, os tálamos direito e esquerdo estão ligados, um ao outro, pela aderência intertalâmica, transversal.

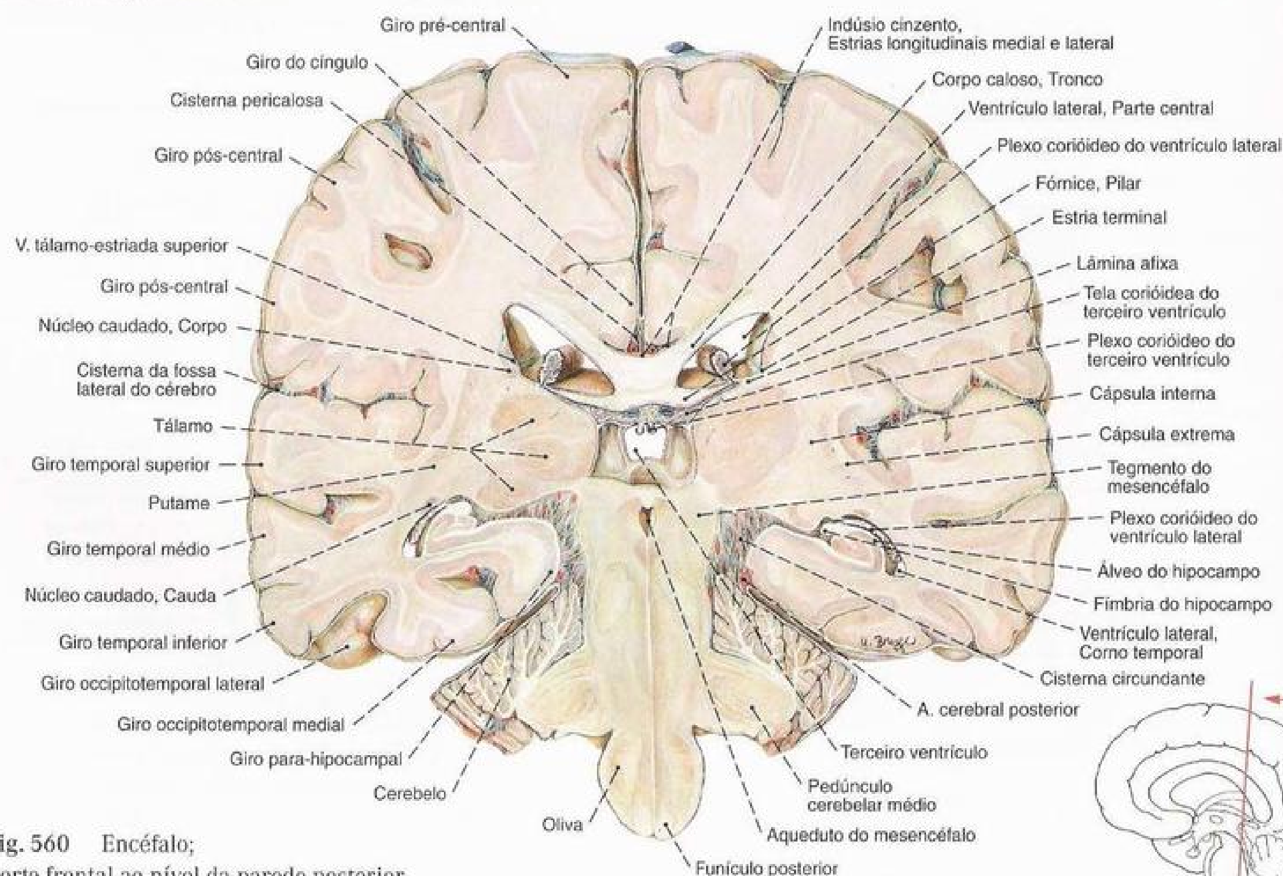


Fig. 560 Encéfalo;
Corte frontal ao nível da parede posterior do terceiro ventrículo; vista posterior.

Giro pós-central
Lóbulo parietal inferior
Giro do cíngulo
Cisterna pericalosa
Giro supramarginal
A. cerebral média
Cisterna da fossa lateral do cérebro
Núcleo caudado, Cauda
Giro temporal superior
Pulvinar do tálamo
Giro temporal médio
Cisterna circundante
Colículo superior
Giro temporal inferior
Giro para-hipocampal
Giro occipitotemporal lateral
Giro occipitotemporal medial
Hemisfério cerebelar
Colículo inferior
Flóculo
Verme do cerebelo
Oliva
Fissura longitudinal do cérebro
A. calosomarginal
Ventrículo lateral, Parte central
Corpo caloso, Esplênio
Plexo corióideo do ventrículo lateral
Fórnice, Pilar
V. tálamo-estriada superior
Cápsula interna
Tela corióidea
Fímbria do hipocampo
Álveo do hipocampo
Plexo corióideo do ventrículo lateral
Giro denteado
Ventrículo lateral, Corno temporal
V. cerebral interna
Glândula pineal
Pedúnculo cerebelar médio
Pedúnculo cerebelar superior
Véu medular superior
Quarto ventrículo

Fig. 561 Encéfalo;
Corte frontal ao nível da glândula pineal e do quarto ventrículo;
vista posterior.

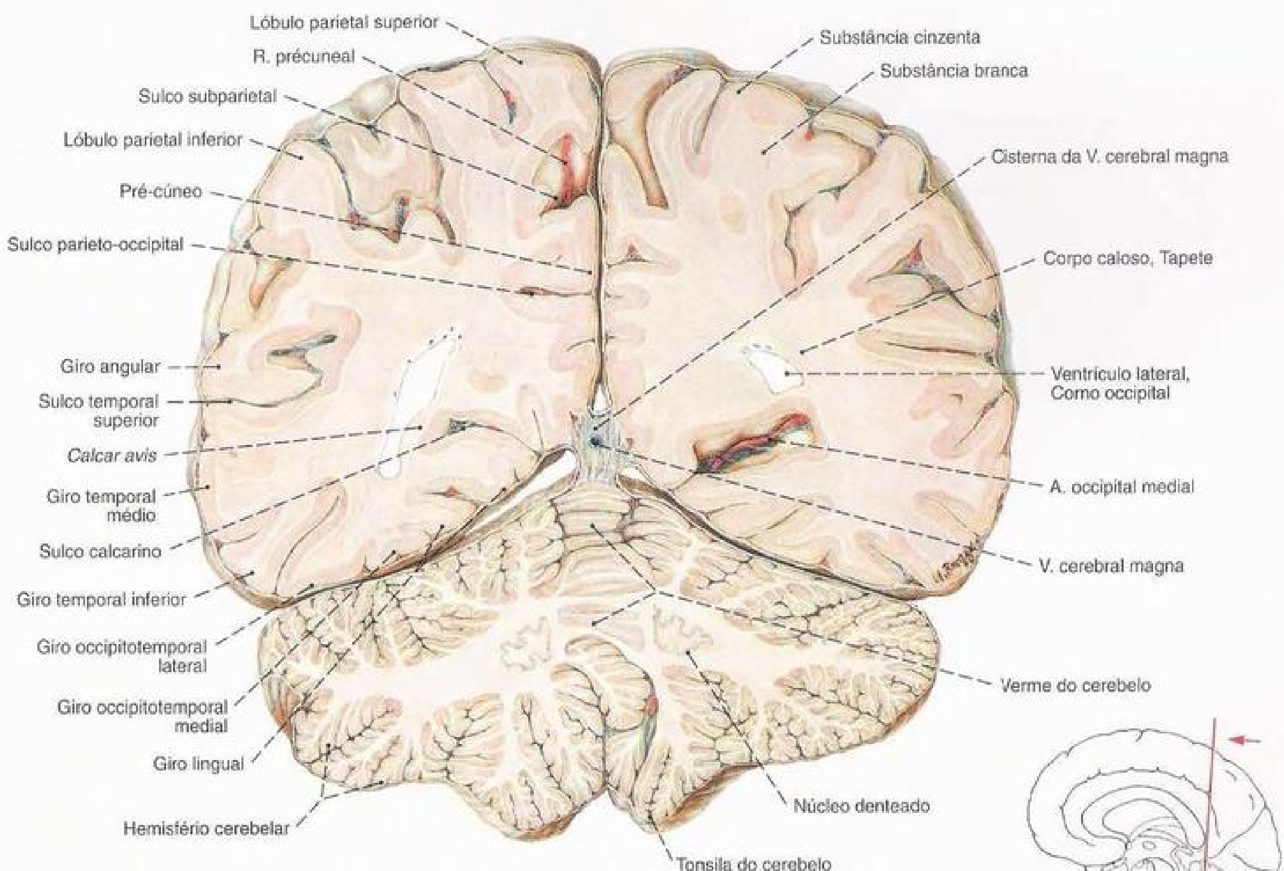


Fig. 562 Encéfalo;
Corte frontal ao nível dos cornos posteriores dos ventrículos laterais;
vista posterior.

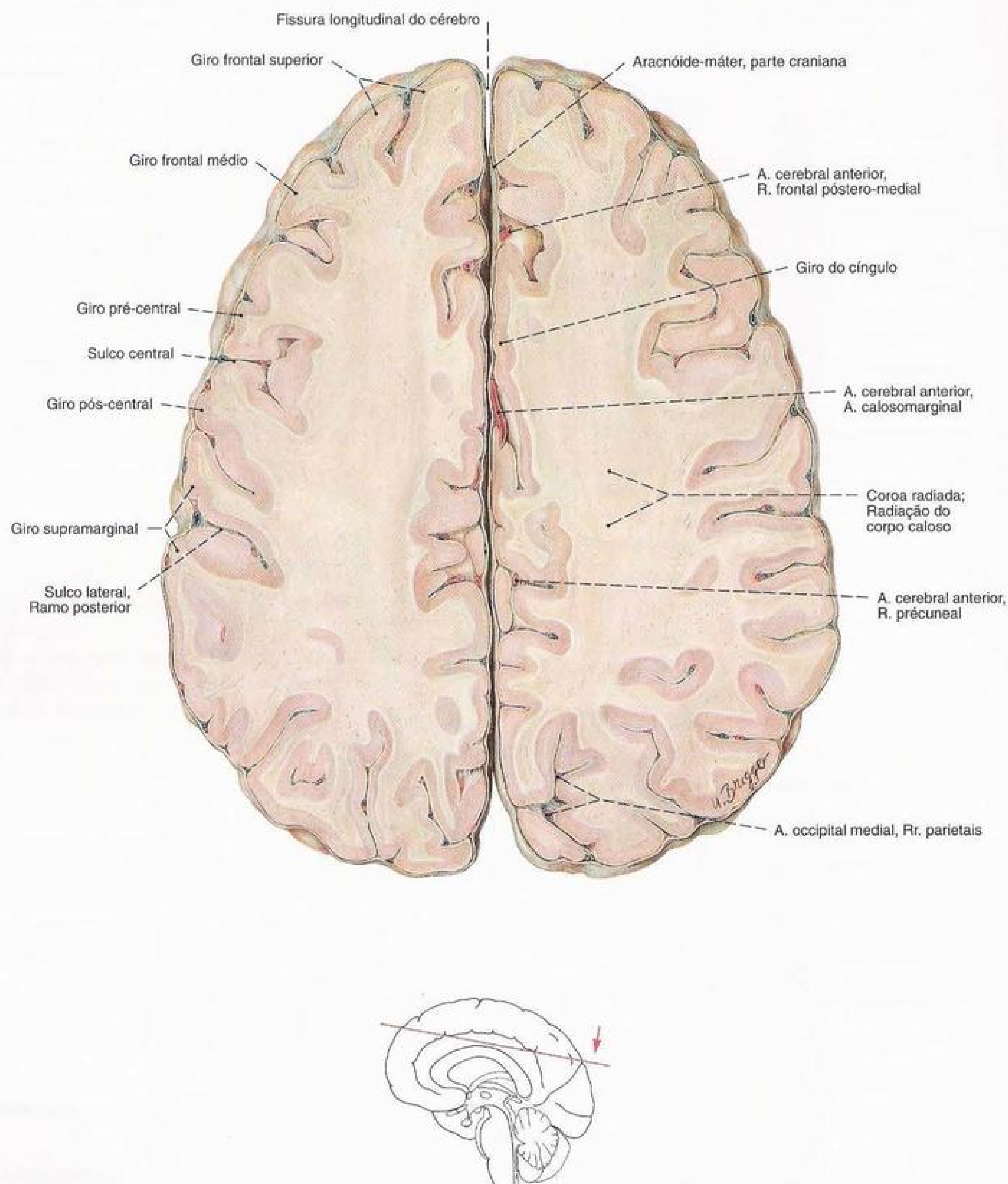


Fig. 563 Encéfalo;
Corte horizontal logo acima do corpo caloso;
vista superior.
O espaço subaracnóideo aparece nas Figs. 555 até 577, bastante aumentado, sobretudo na área dos sulcos dos hemisférios, já que os modelos para a série de preparações foram tomados de homens idosos.

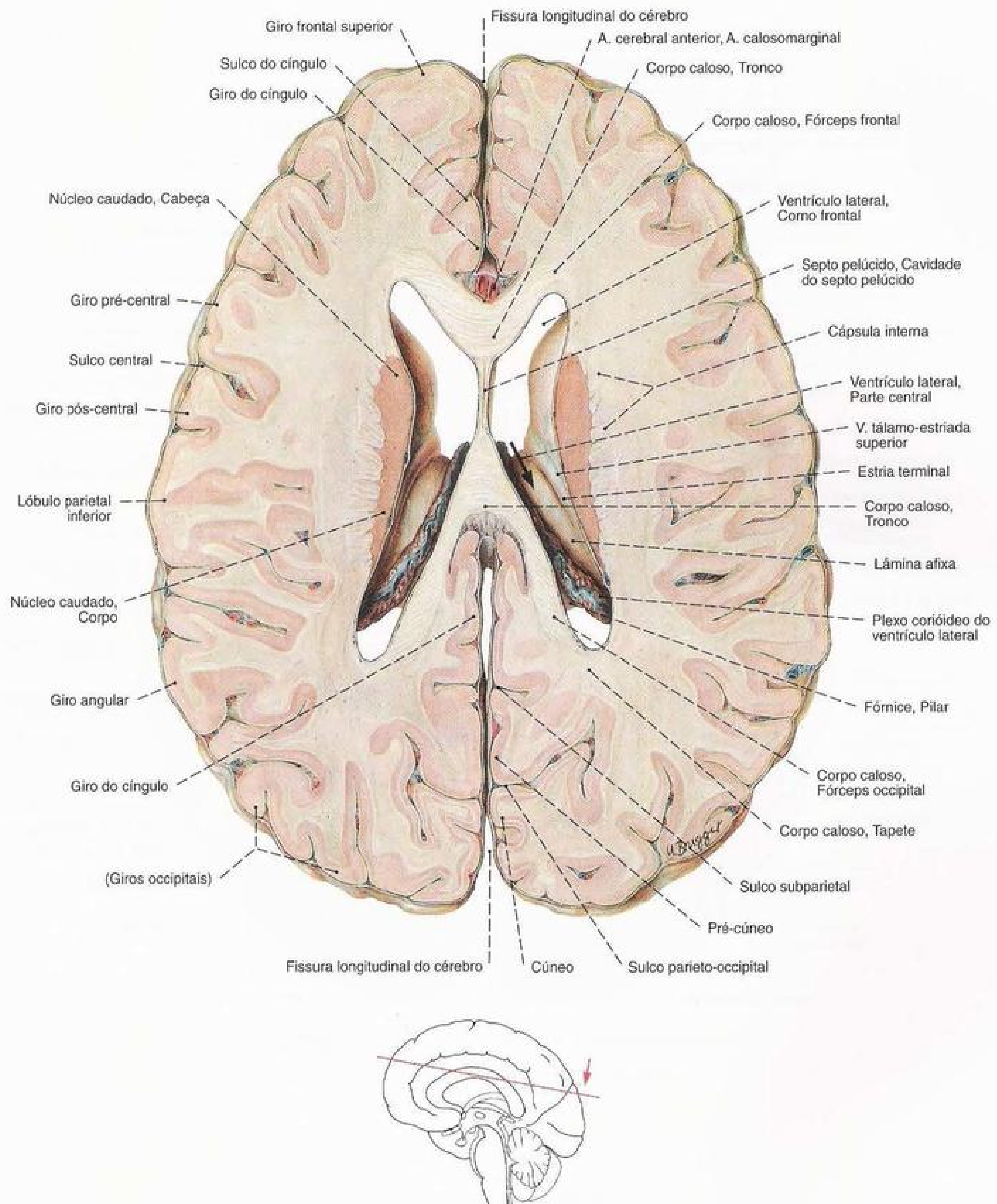


Fig. 564 Encéfalo;
Corte horizontal ao nível do meio dos ventrículos laterais;
vista superior.

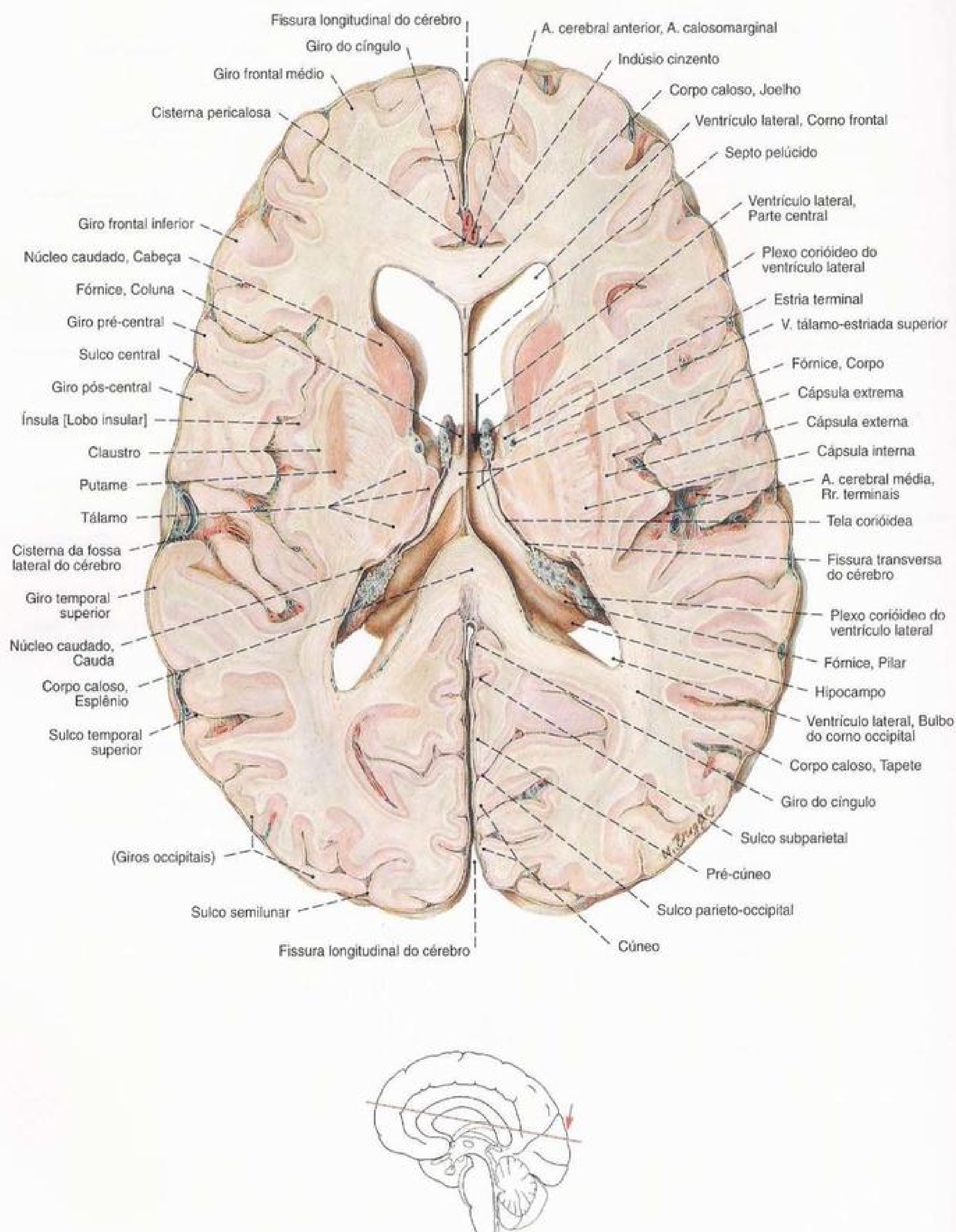


Fig. 565 Encéfalo;
Corte horizontal ao nível do assoalho da parte média dos ventrículos laterais;
vista superior.

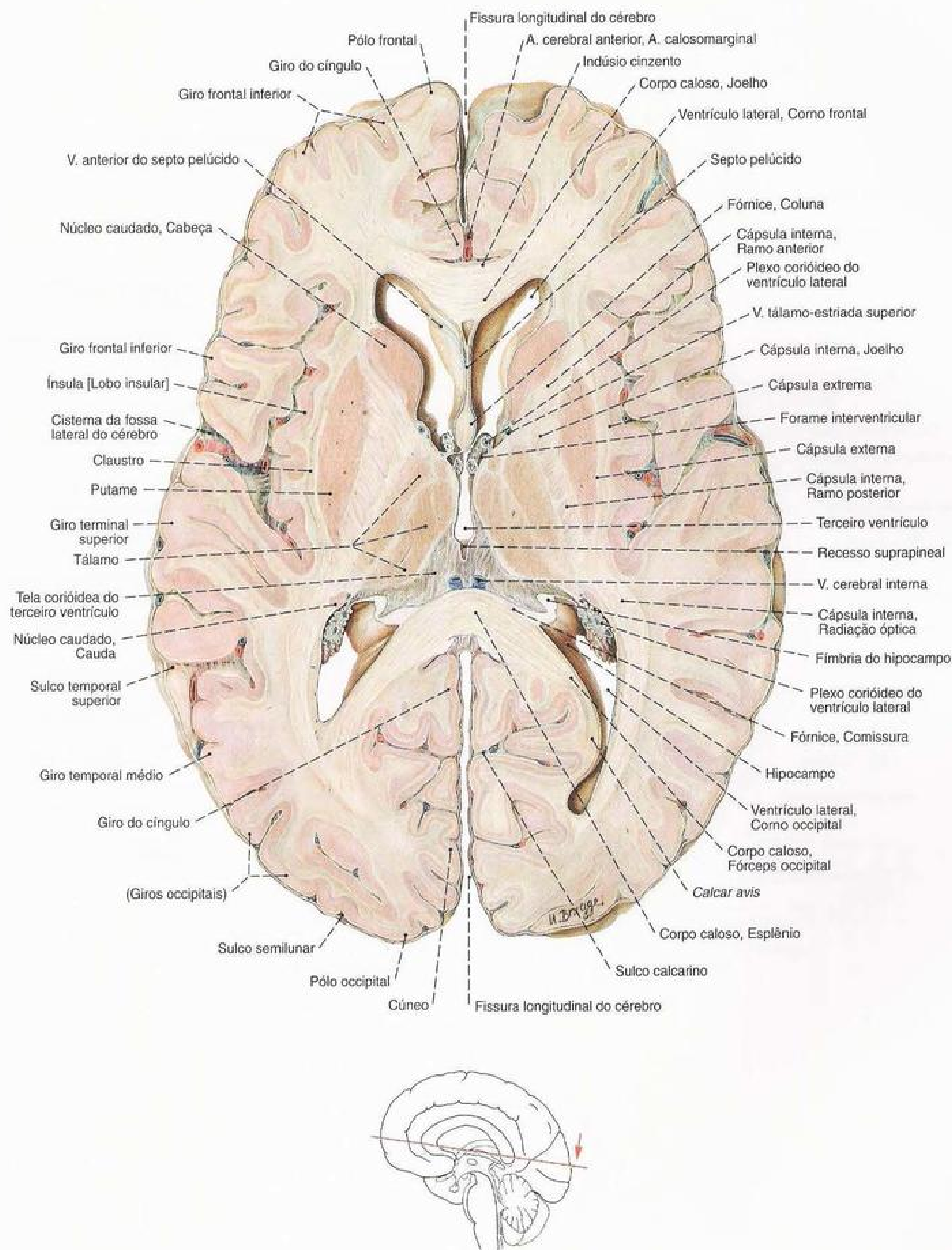


Fig. 566 Encéfalo;
Corte horizontal ao nível da zona superior do terceiro ventrículo;
vista superior.

Pólo frontal

Fissura longitudinal do cérebro

Giro do cíngulo

A. cerebral anterior, A. calosomarginal

Cisterna pericalosa

Corpo caloso, Fórceps frontal

Giro frontal inferior

Ventrículo lateral, Corno frontal

Fissura longitudinal do cérebro

Núcleo caudado, Cabeça

Corpo caloso, Rostro

Cisterna pericalosa

Cápsula interna, Ramo anterior

Área subcalosa

Cisterna da fossa lateral do cérebro

Lâmina terminal

Comissura anterior

Fórnice, Coluna

Ínsula [Lobo insular]

Cápsula interna, Joelho

Claustro

Lâminas medulares medial e lateral

Giro temporal superior

Terceiro ventrículo

Aderência intertalâmica

Putame

Cápsula extrema

Sulco temporal superior

Cápsula externa

Globos pálidos medial e lateral

Cápsula interna, Ramo posterior

Tálamo

Hipotálamo

Giro temporal médio

Comissura posterior

Cisterna circundante

Habênula

Núcleo caudado

Cápsula interna, Radiação óptica

Fímbria do hipocampo

Recesso pineal

Álveo do hipocampo

Glândula pineal

Plexo corióideo do ventrículo lateral

Giro para-hipocampal

Trígono colateral

Calcar avis

Ventrículo lateral, Corno occipital

Istmo do giro do cíngulo

Sulco colateral

A. cerebral posterior

Sulco calcarino

V. cerebral magna

Sulco semilunar

Verme do cerebelo

Pólo occipital

Fissura longitudinal do cérebro

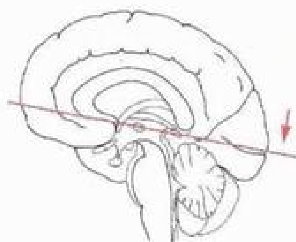


Fig. 567 Encéfalo;
Corte horizontal através do meio do terceiro ventrículo ao nível da aderência intertalâmica; vista superior.

Fissura longitudinal do cérebro
Giro do cíngulo
A. cerebral anterior
Área subcalosa
Cisterna pericalosa
Giro paraterminal
Cápsula interna, Ramo anterior
Giro frontal inferior
Lâmina terminal
Núcleo caudado, Cabeça
Comissura anterior
Cisterna da fossa lateral do cérebro
Fórnice, Coluna
Putame
Fascículo mamilotalâmico
Giro temporal superior
Claustro
Sulco hipotalâmico
Sulco temporal superior
Cápsula interna, Ramo posterior
Hipotálamo
Giro temporal médio
Tegmento do mesencéfalo
Núcleo rubro
Cápsula interna, Radiação óptica
Corpos geniculados lateral e medial
Fímbria do hipocampo
Núcleo caudado, Cauda
Álveo do hipocampo
Giro temporal médio
Plexo corióideo do ventrículo lateral
Hipocampo
Eminência colateral
Cisterna circundante
Ventrículo lateral, Corno temporal
Giro para-hipocampal
Giro denteado
Sulco colateral
Sulco do hipocampo
A. cerebral posterior
(Giros occipitais)
Teto do mesencéfalo, Colículo superior
Aqueduto do mesencéfalo
Verme do cerebelo
Giro lingual
Fissura longitudinal do cérebro

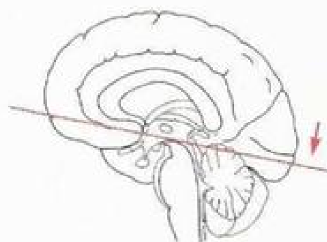


Fig. 568 Encéfalo;
Corte horizontal através do terceiro ventrículo ao nível da saída do aqueduto do mesencéfalo;
vista superior.

Giro reto
Fissura longitudinal do cérebro
Giros orbitais
Cisterna quiasmática
A. cerebral anterior
A. comunicante anterior
A. cerebral anterior
Cisterna da fossa lateral do cérebro
A. cerebral média
Giro para-hipocampal
Giro occipitotemporal lateral
A. comunicante posterior
Unco
Hipotálamo
Fossa interpeduncular
Cisterna interpeduncular
Substância negra
A. cerebral posterior
Núcleo rubro
Cisterna circundante
Tegmento do mesencéfalo
Teto mesencéfalo, Colículo inferior
Frênulo do véu medular superior
Giro lingual
Lâmina terminal
Recesso supra-óptico
Recesso do infundíbulo
Terceiro ventrículo
Trato óptico
Corpo mamilar
Corpo amigdalóide
(Giro ambiente)
Pedúnculo cerebral, Pilar do cérebro
Pé do hipocampo
Hipocampo
Ventrículo lateral, Corno temporal
Eminência colateral
Sulco do hipocampo
Sulco colateral
Hemisfério cerebelar
Aqueduto do mesencéfalo
Verme do cerebelo
Fissura longitudinal do cérebro

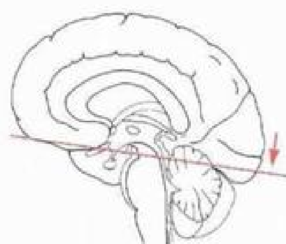


Fig. 569 Encéfalo;
Corte horizontal através do assoalho do terceiro ventrículo ao nível dos corpos mamilares;
vista superior.

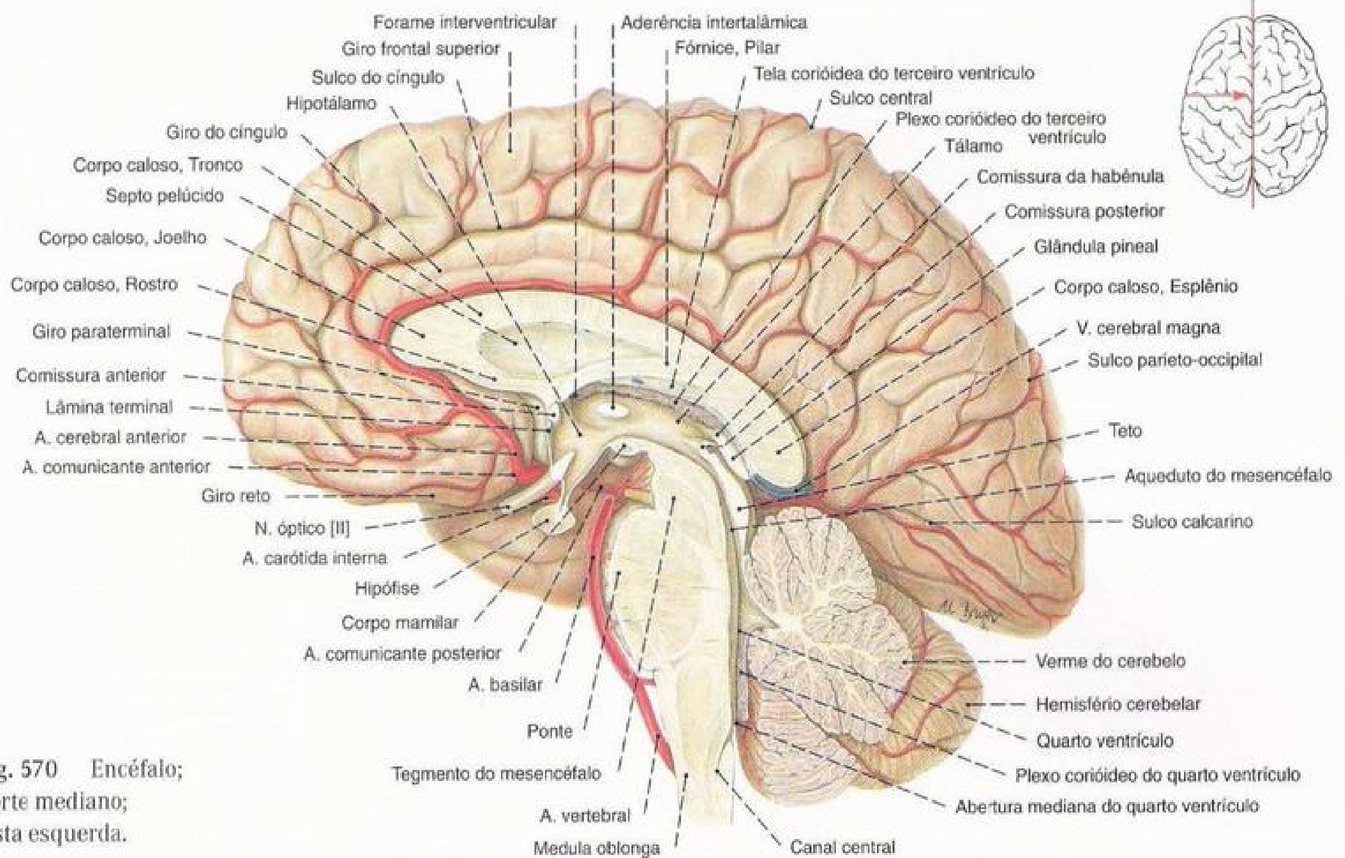


Fig. 570 Encéfalo;
Corte mediano;
vista esquerda.

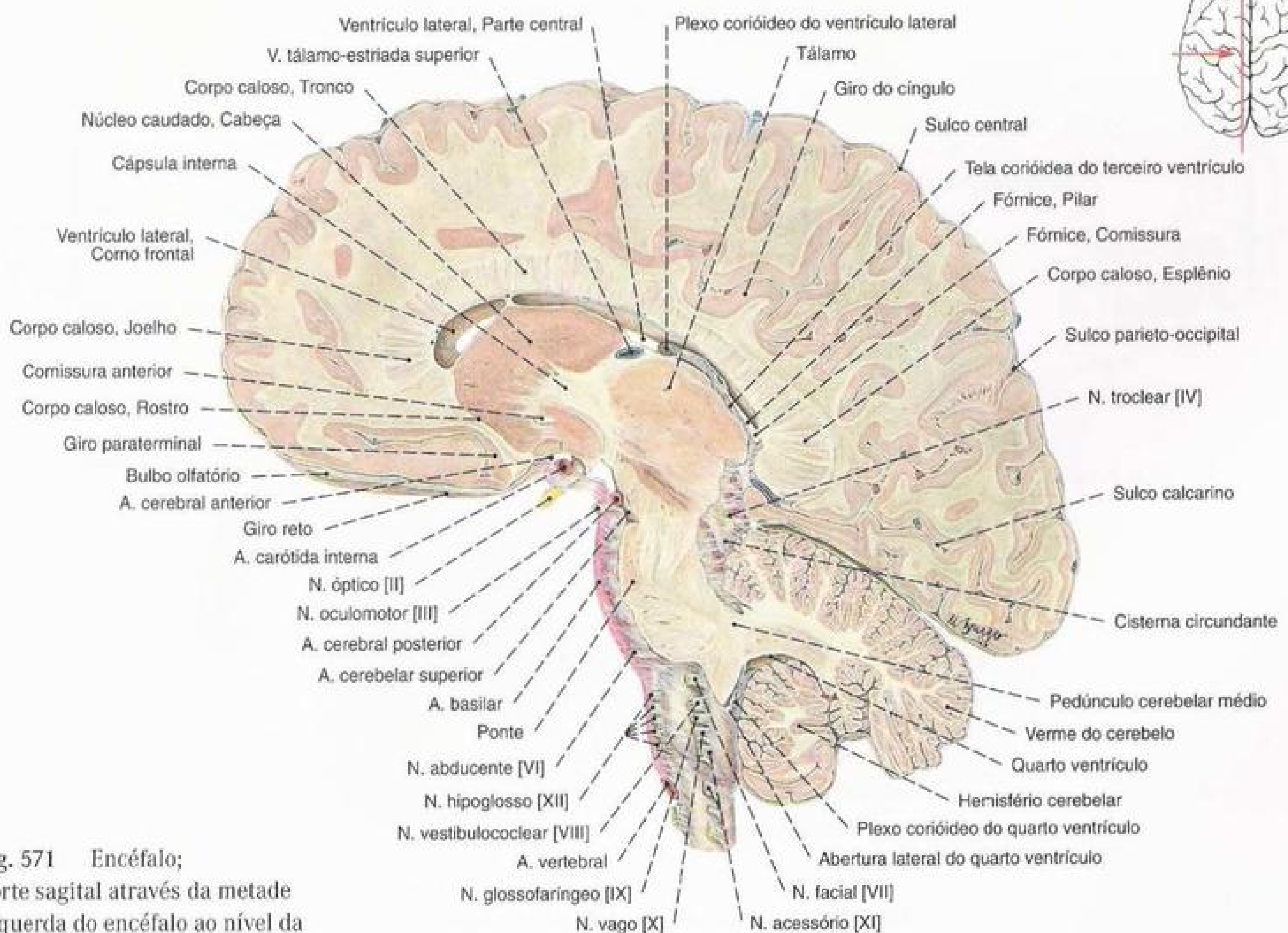
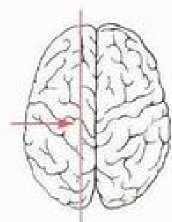


Fig. 571 Encéfalo;
Corte sagital através da metade esquerda do encéfalo ao nível da cabeça do núcleo caudado;
vista esquerda.



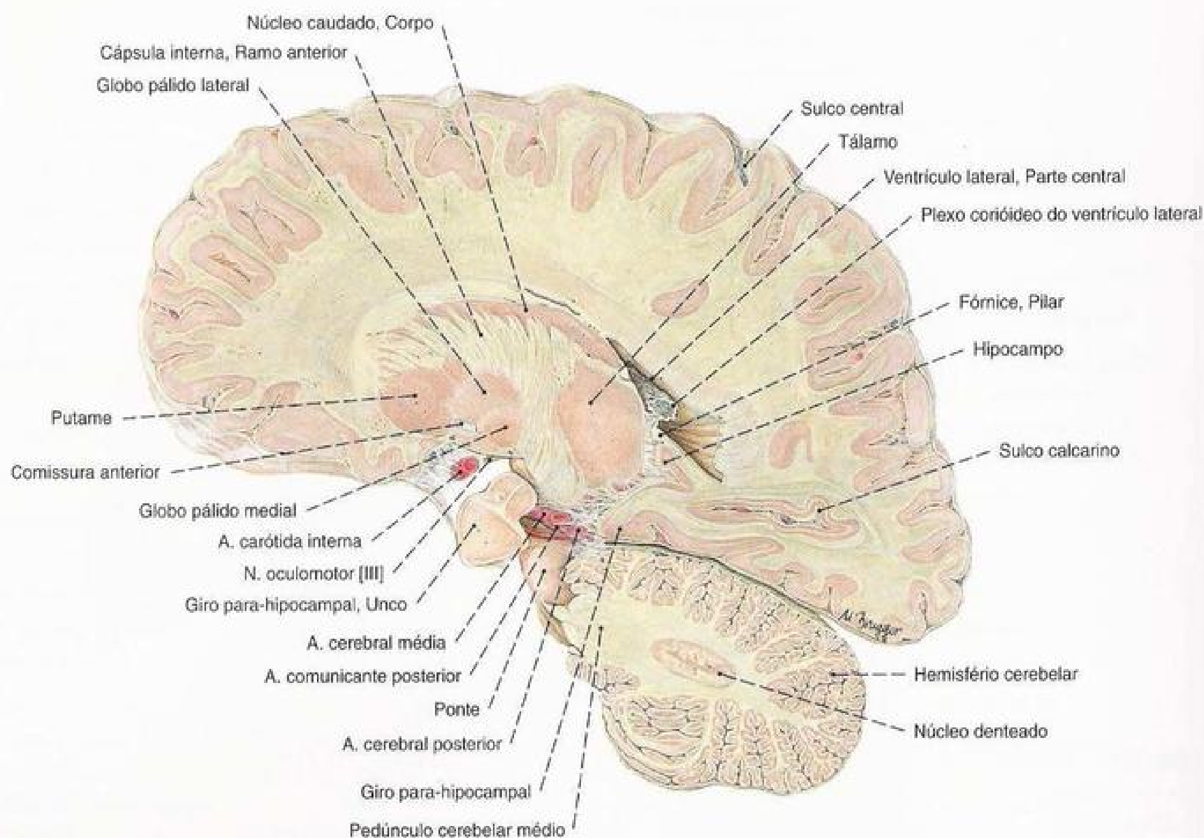
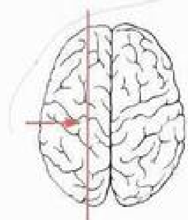


Fig. 572 Encéfalo;
Corte sagital através da metade esquerda do cérebro ao nível do corpo do núcleo caudado;
vista esquerda.



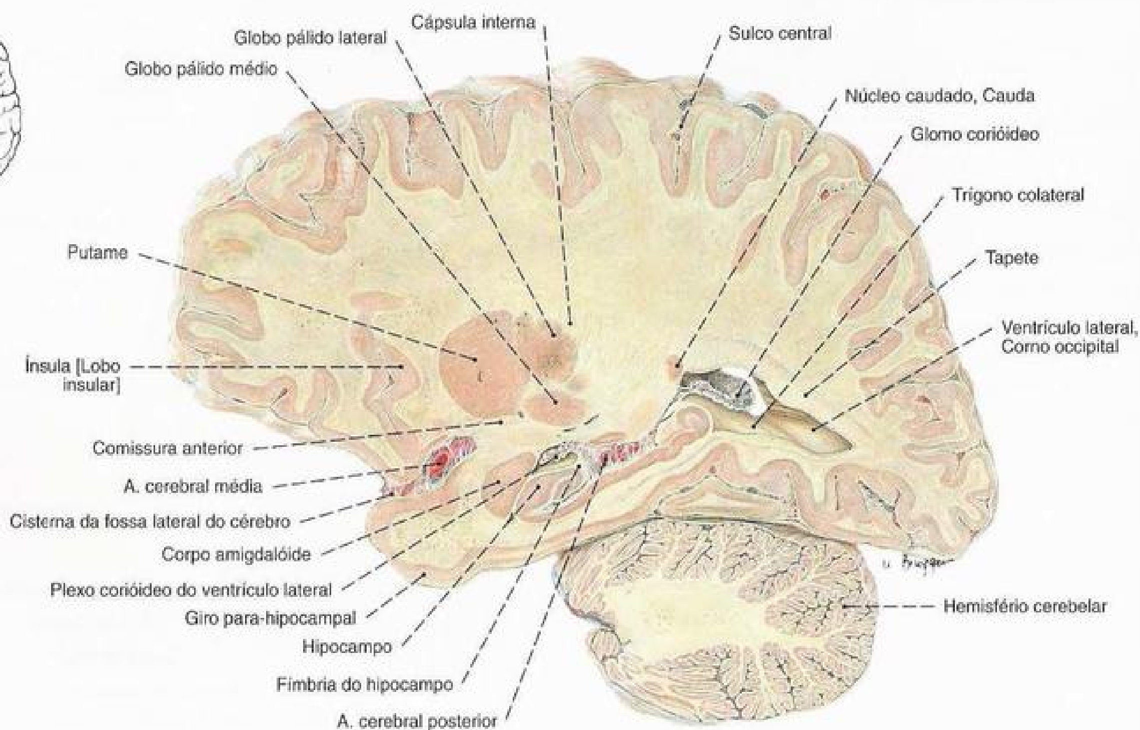


Fig. 573 Encéfalo;
Corte sagital através da metade esquerda do cérebro ao nível do corpo amigdalóide;
vista esquerda.

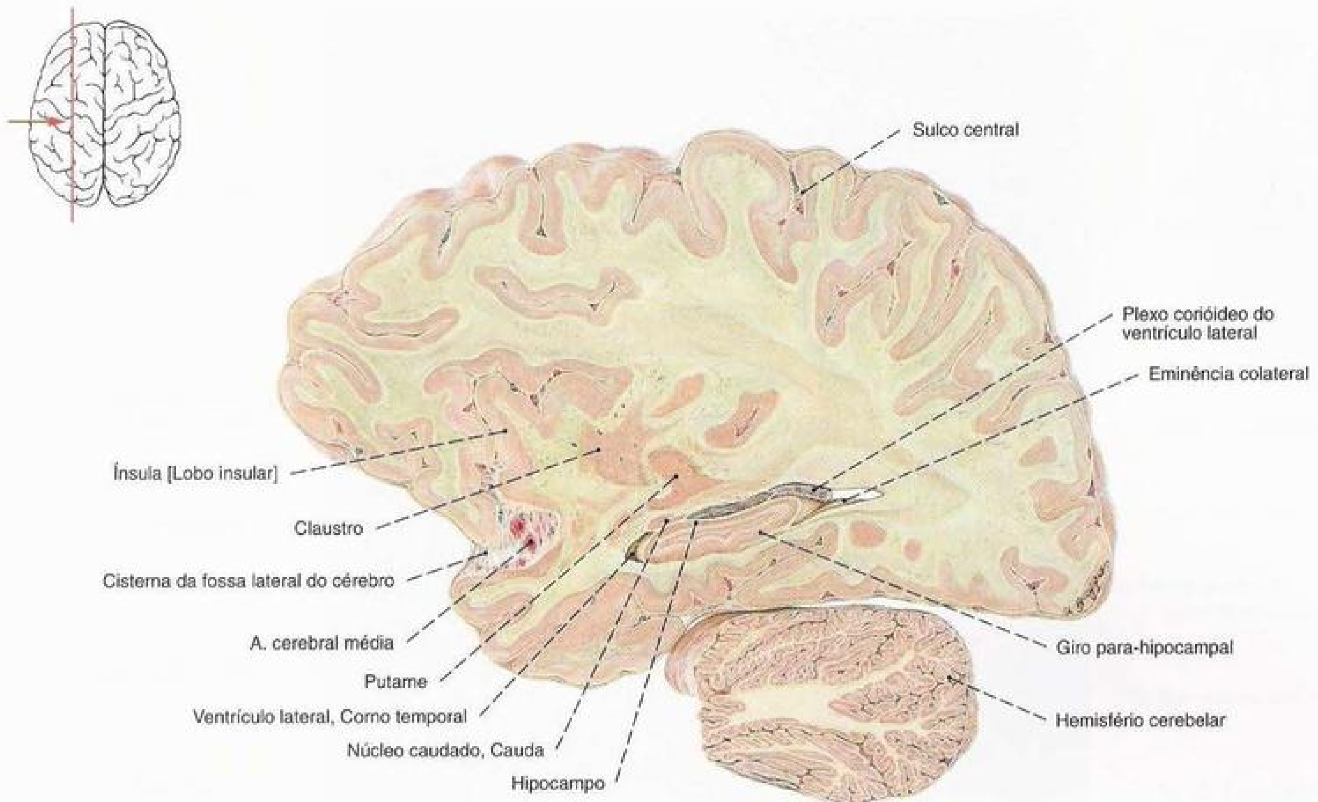


Fig. 574 Encéfalo;
Corte sagital através da metade esquerda do cérebro ao nível do ápice do corno temporal;
vista esquerda.

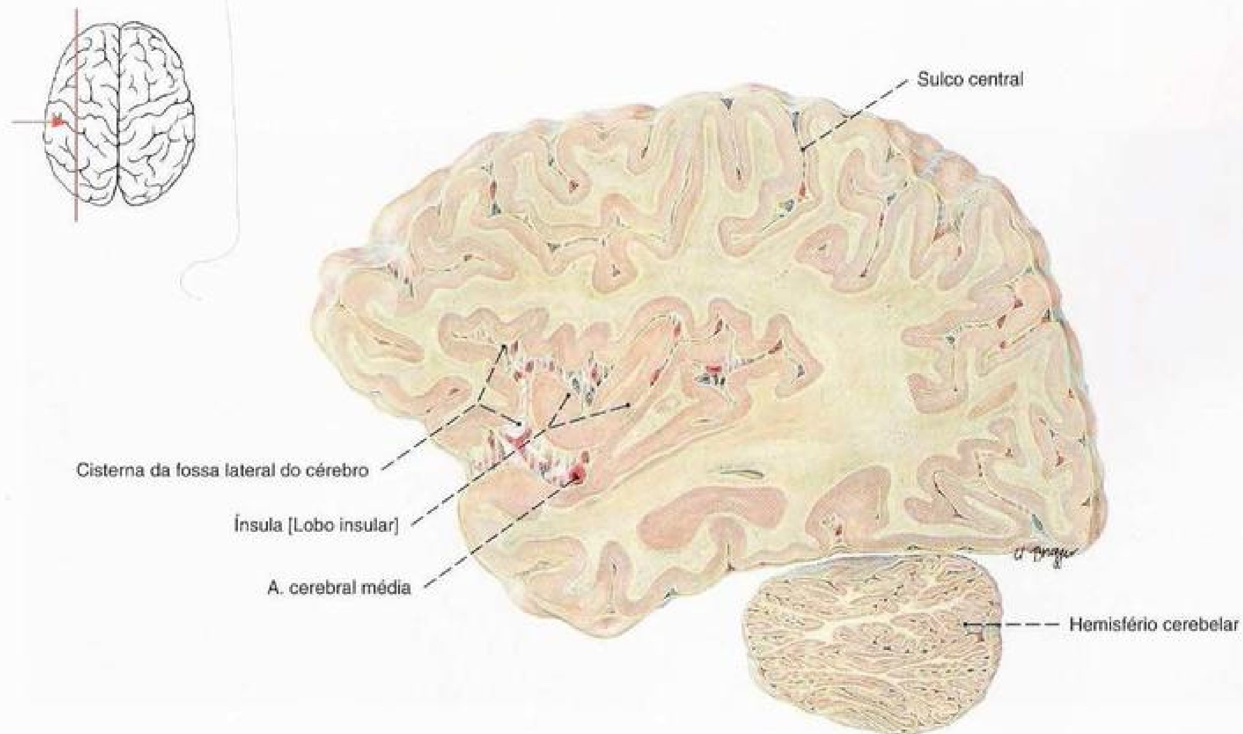


Fig. 575 Encéfalo;
Corte sagital através da metade esquerda do cérebro ao nível da ínsula;
vista esquerda.

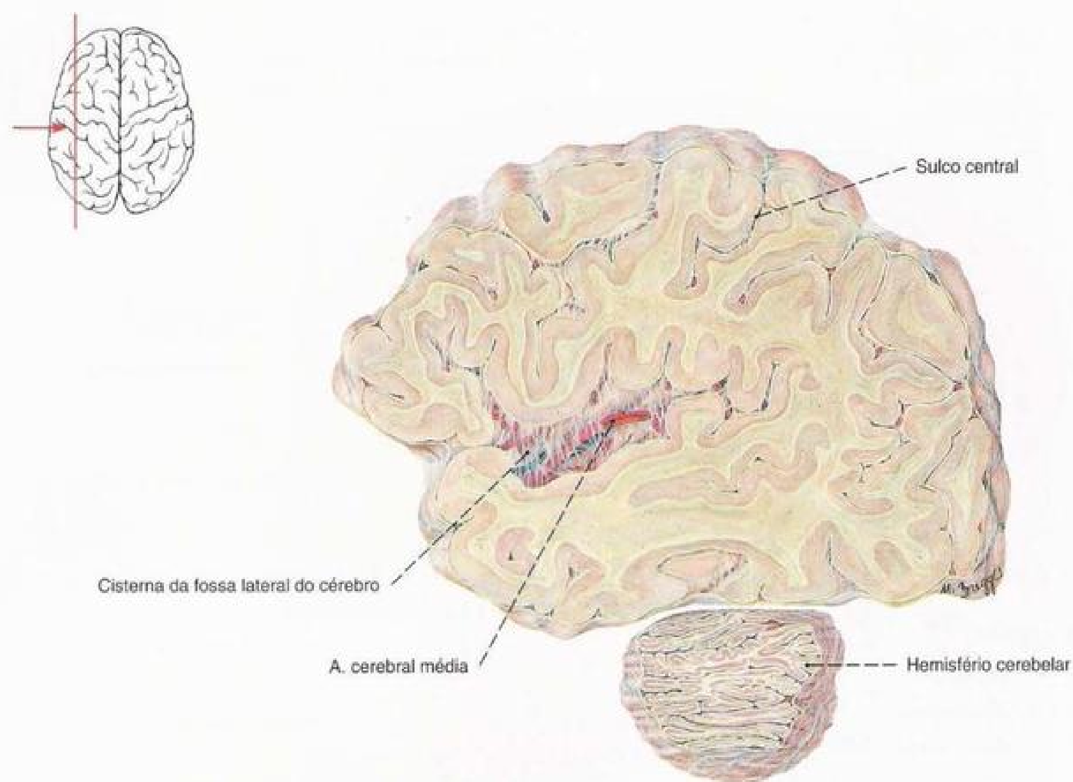


Fig. 576 Encéfalo;
Corte sagital através da metade esquerda do cérebro
ao nível do pólo temporal;
vista esquerda.

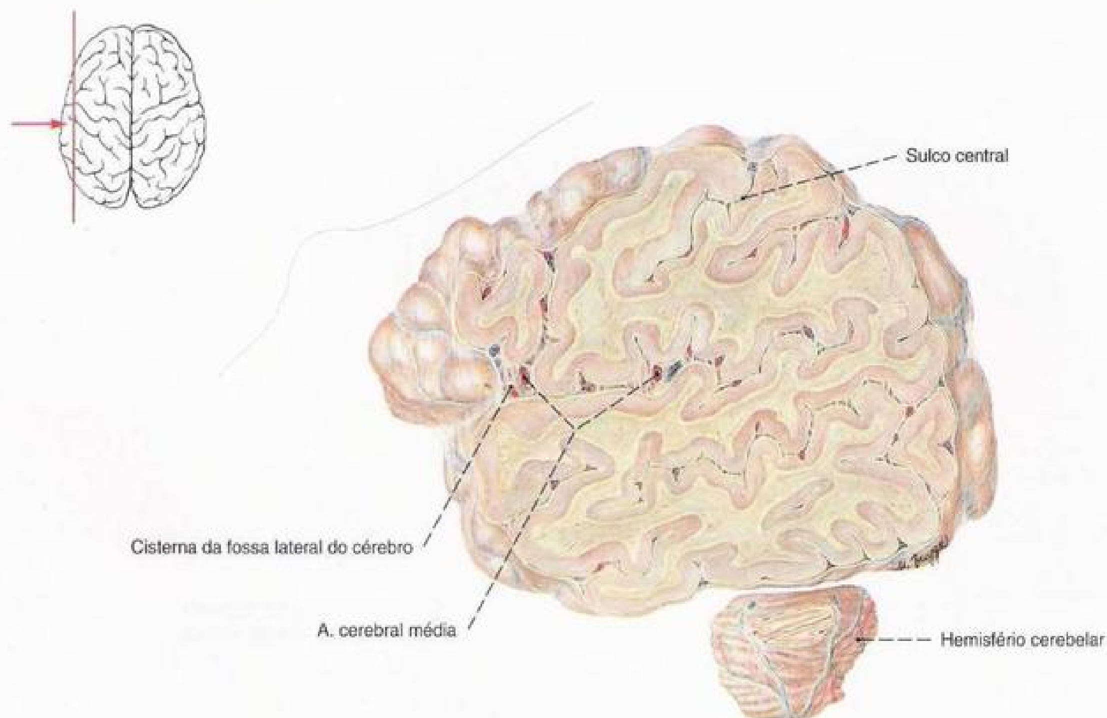


Fig. 577 Encéfalo;
Corte sagital através da metade esquerda do cérebro
ao nível da fossa cerebral lateral;
vista esquerda.

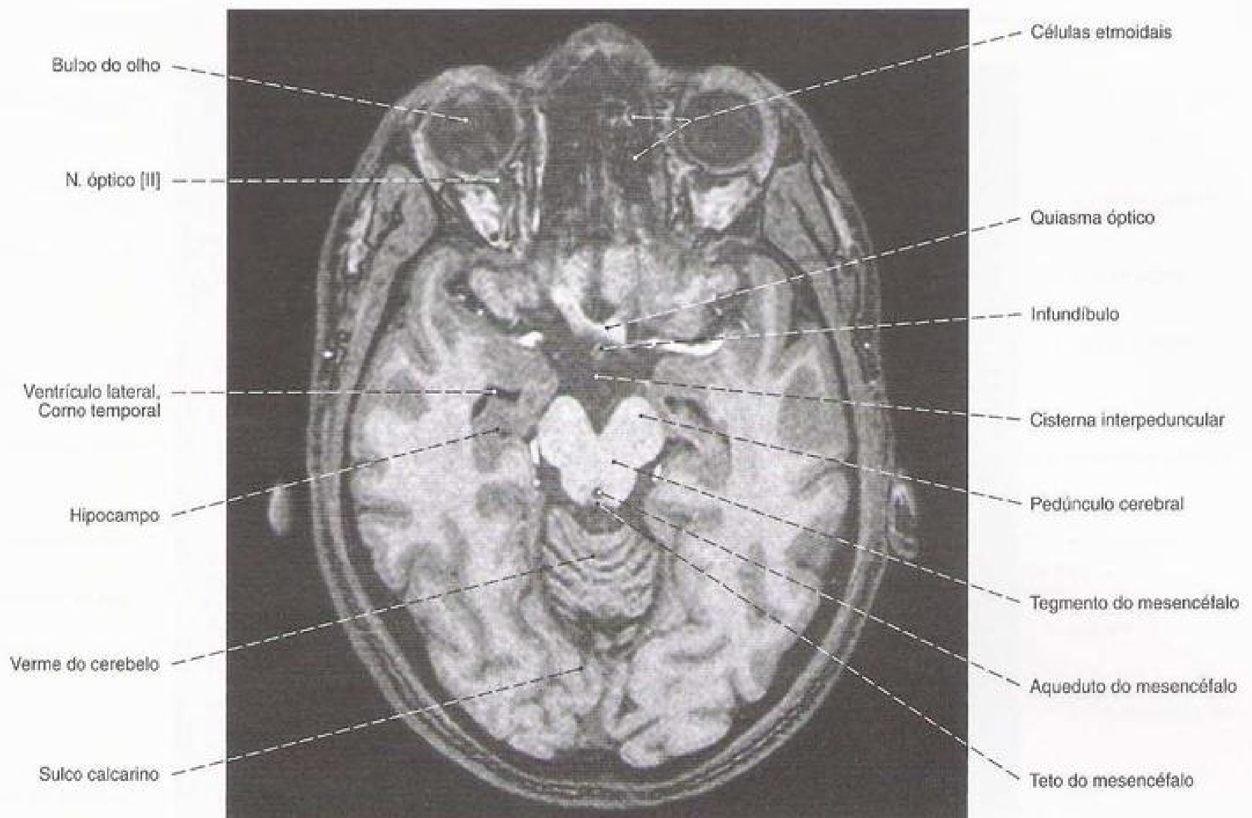
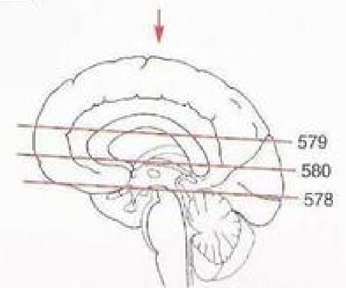


Fig. 578 Encéfalo;
Imagem de ressonância magnética (IRM) horizontal ao nível do mesencéfalo e do corno temporal do ventrículo lateral; vista superior.



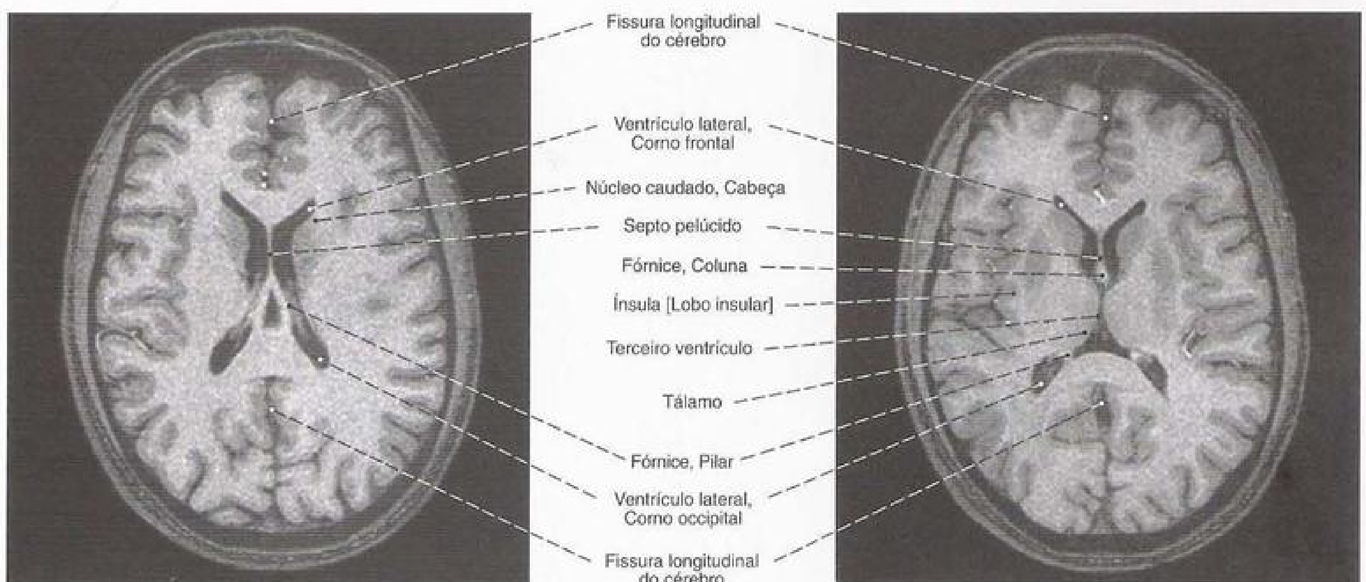
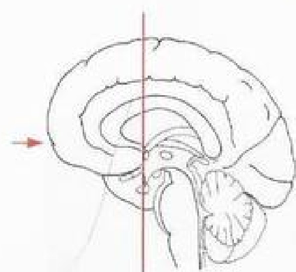


Fig. 579 Encéfalo;
Corte horizontal de IRM, T_1 pesado ao nível dos assoalhos das partes médias dos ventrículos laterais; vista superior.

Fig. 580 Encéfalo;
Corte horizontal de IRM, T_1 pesado ao nível do terceiro ventrículo e das saídas dos cornos temporais dos ventrículos laterais; vista superior.

Corpo caloso, Rostro
Giro do cíngulo
Septo pelúcido*
Forame interventricular
Fórnice*
Corpo caloso, Tronco
Sulco central
Corpo caloso, Joelho
Terceiro ventrículo, Hipotálamo
Corpo mamilar
Quiasma óptico
Cisterna quiasmática
Seio esfenoidal
Hipófise
Cisterna interpeduncular
Língua
Parte nasal da faringe
Ponte
Terceiro ventrículo; Tálamo*
Corpo caloso, Esplênio
Sulco parieto-occipital
Tentório do cerebelo
Sulco calcarino
Glândula pineal
Teto do mesencéfalo
Verme do cerebelo
Aqueduto do mesencéfalo
Quarto ventrículo
Cisterna cerebelomedular
Parte oral da faringe
Epiglote
Parte laríngea da faringe
Medula espinal

Fig. 581 Encéfalo;
Imagem de ressonância magnética (IRM) do corte mediano.
O contorno das estruturas marcadas com * encontra-se um pouco alterado devido ao "efeito de volume parcial".



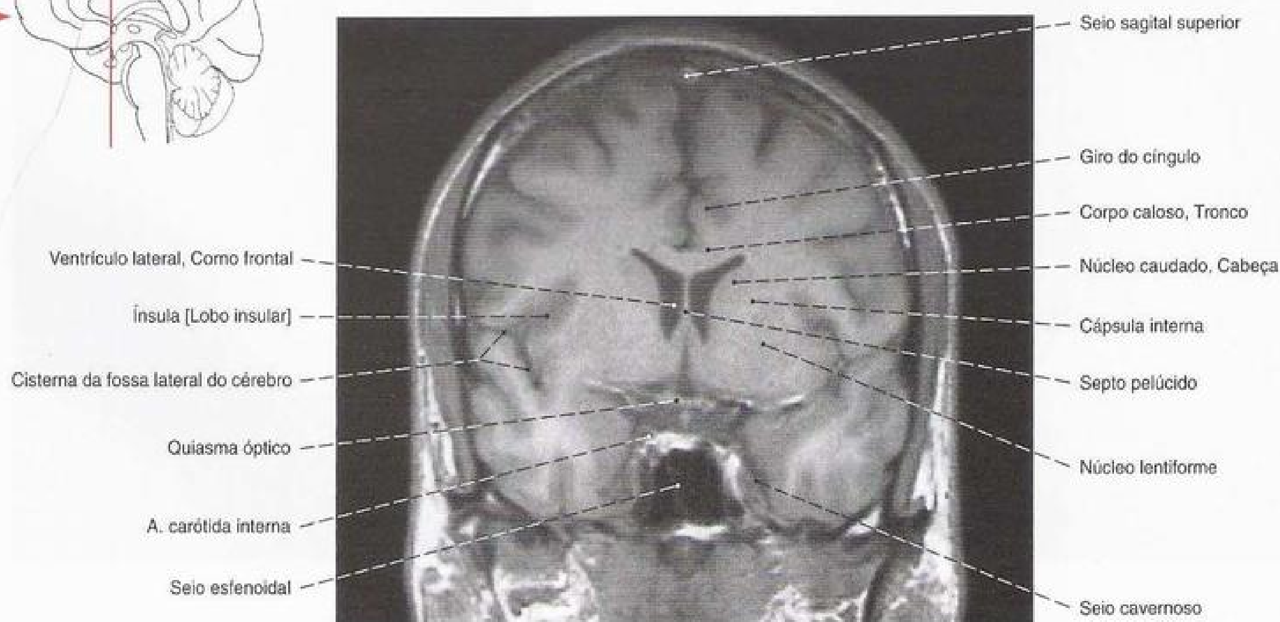


Fig. 582 Encéfalo;
Imagem de ressonância magnética (IRM) frontal ao nível da parte anterior do terceiro ventrículo.

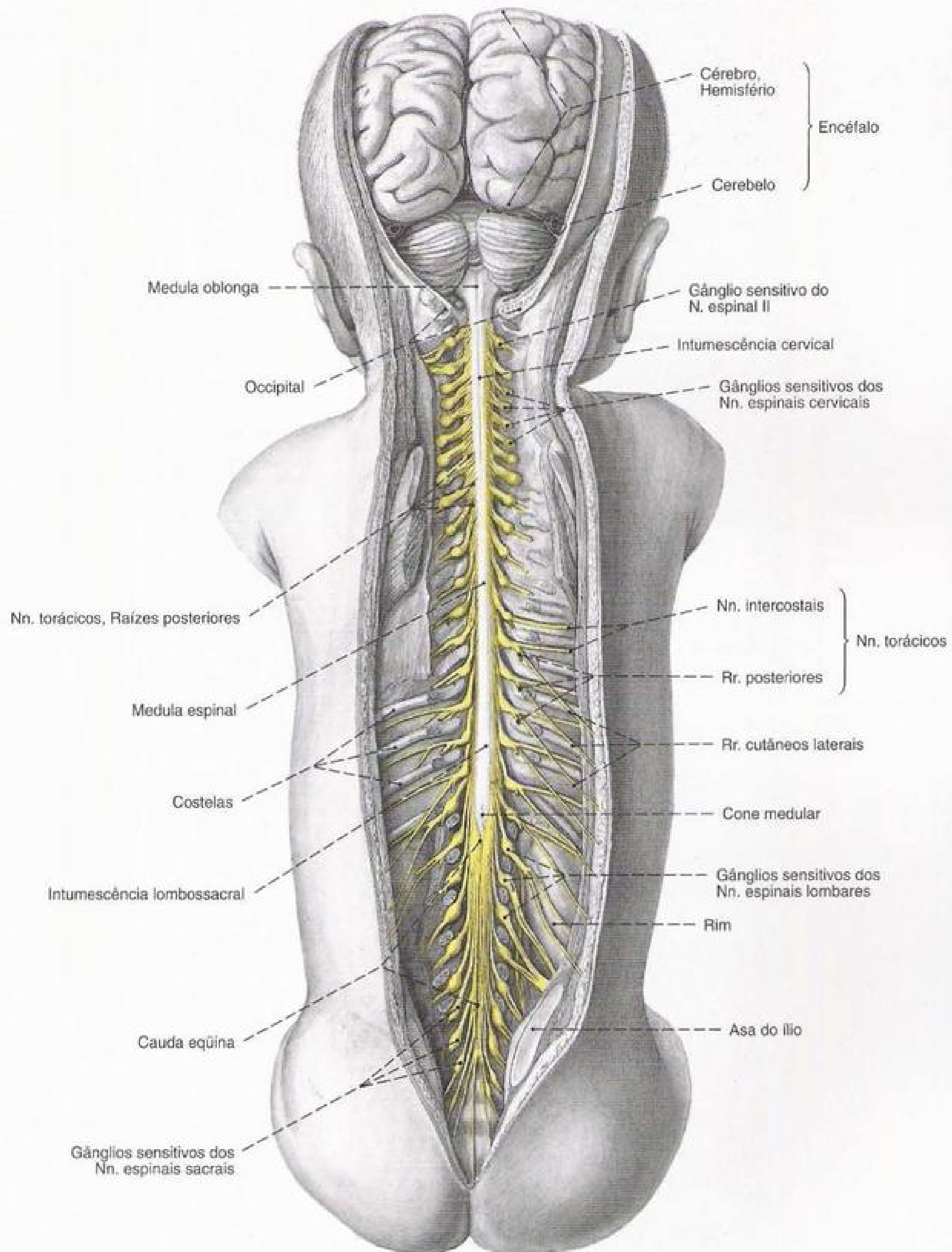
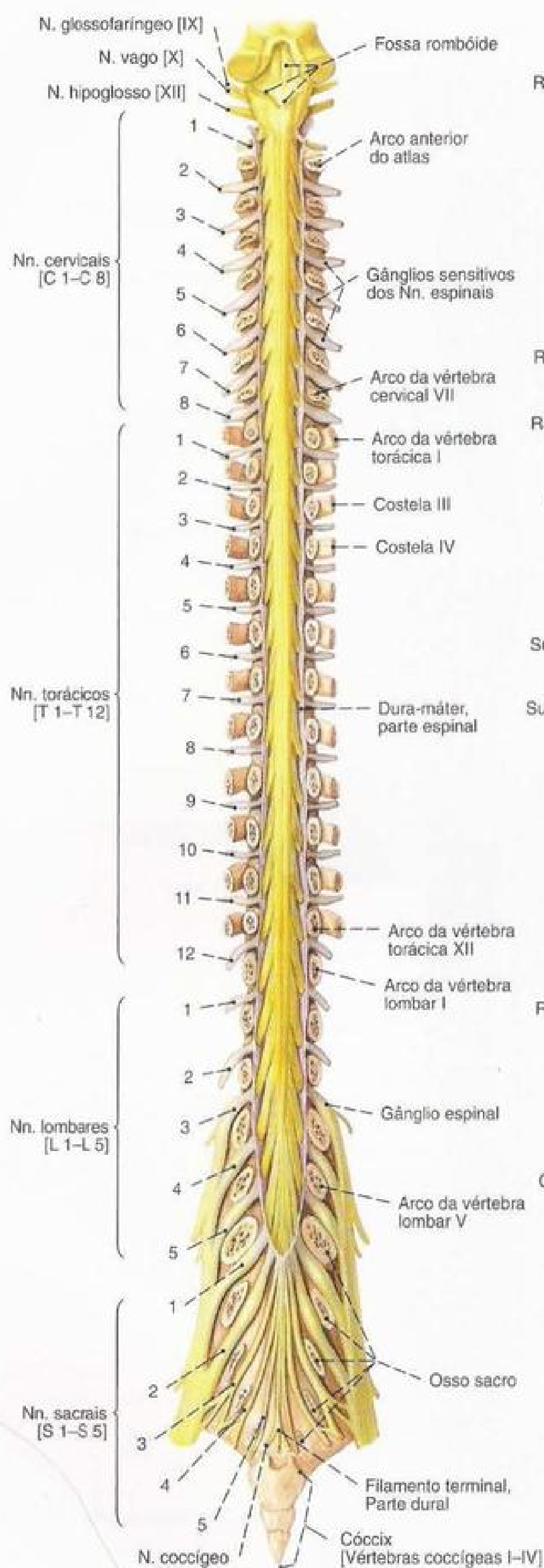


Fig. 583 Encéfalo, medula espinal e nervos espinais;
Encéfalo e medula espinal *in situ* de um recém-nascido após ablação da parede posterior do canal vertebral, abertura dos forames intervertebrais e afastamento da dura-máter espinal;
vista posterior.
No recém-nascido a medula espinal estende-se dois segmentos vertebrais mais caudalmente do que no adulto.



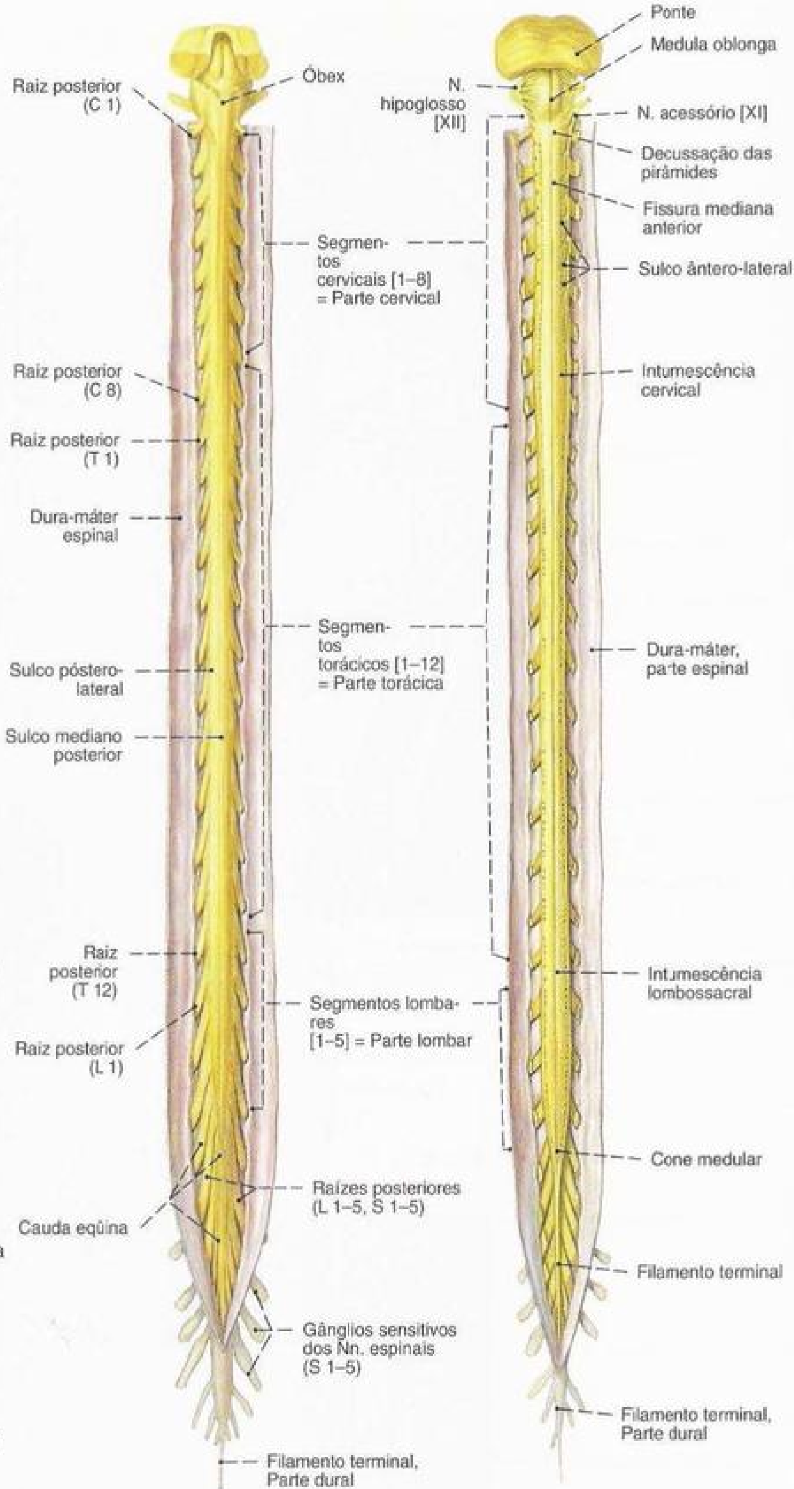


Fig. 584 Medula espinal e nervos espinais;
A medula espinal *in situ* após abertura do canal vertebral, dos forames intervertebrais e do saco dural; vista posterior.
Aqui os segmentos da medula espinal guiam-se pelos nervos espinais, e o nervo espinal mais alto deve ser contado como primeiro nervo cervical, obtendo-se, então, oito segmentos cervicais distintos.

Fig. 585 Medula espinal e nervos espinais;
após a abertura do canal vertebral e do saco dural;
vista posterior.

Fig. 586 Medula espinal e nervos espinais;
após a abertura do canal vertebral e do saco dural;
vista anterior.

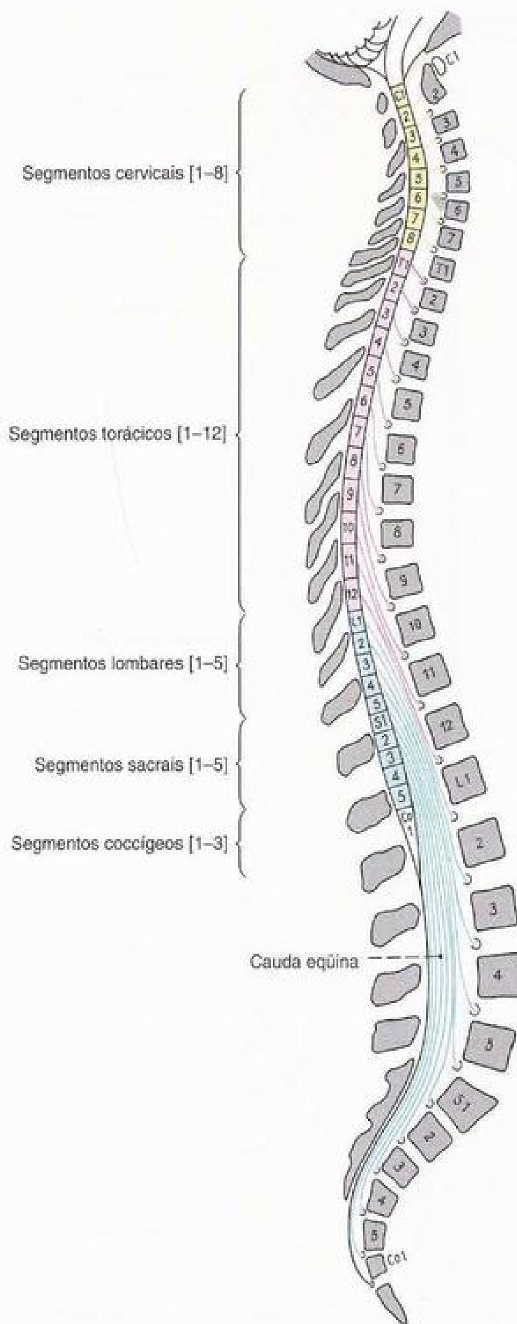


Fig. 587 Segmentos da medula espinal; Corte sagital mediano esquemático; os segmentos regionais realçados por cores diferentes; vista esquerda.

Inervação segmentar dos músculos do membro superior, músculos importantes para diagnóstico
(segundo Mumenthaler e Schliack)

M. supra-espinal	C4–C5
M. redondo menor	C4–C5
M. deltóide: C5	C5–C6
M. infra-espinal	C4–C6
M. subescapular	C5–C6
M. redondo maior	C5–C7
M. bíceps braquial: C6	C5–C6
M. braquial	C5–C6
M. coracobraquial	C5–C7
M. tríceps braquial: C7	C6–C8
M. braquiorradial	C5–C6
M. extensor radial longo do carpo	C5–C7
M. extensor radial curto do carpo	C5–C7
M. supinador	C5–C6
M. pronador redondo	C6–C7
M. flexor radial do carpo	C6–C7
M. flexor longo do polegar	C6–C8
M. abdutor longo do polegar	C6–C8
M. extensor curto do polegar	C7–T1
M. extensor longo do polegar	C6–C8
M. extensor dos dedos	C6–C8
M. extensor do indicador	C6–C8
M. extensor ulnar do carpo	C6–C8
M. extensor do dedo mínimo	C6–C8
M. flexor superficial dos dedos	C7–T1
M. flexor profundo dos dedos	C7–T1
M. flexor ulnar do carpo	C7–T1
M. abdutor curto do polegar	C7–T1
M. flexor curto do polegar	C7–T1
M. oponente do polegar	C6–C7
M. flexor do dedo mínimo	C7–T1
M. adutor do polegar	C8–T1
M. abdutor do dedo mínimo: C8	C8–T1
Mm. interósseos: C8	C8–T1

Inervação segmentar dos músculos do membro inferior, músculos importantes para diagnóstico
(Segundo Mumenthaler e Schliack)

M. iliopsoas: L1, L2	T12–L3
M. tensor da fáscia lata	L4–L5
M. glúteo médio	L4–S1
M. glúteo mínimo	L4–S1
M. glúteo máximo	L4–S2
M. obturador interno	L5–S1
M. piriforme	L5–S1
M. sartório	L2–L3
M. pectíneo	L2–L3
M. adutor longo	L2–L3
M. quadríceps: L3	L2–L4
M. grácil	L2–L4
M. adutor curto	L2–L4
M. obturador externo	L3–L4
M. adutor magno	L3–L4
M. semitendíneo	L4–S1
M. semimembranáceo	L4–S1
M. bíceps femoral	L4–S2
M. tibial anterior: L4	L4–L5
M. extensor longo do hálux	L4–S1
M. poplíteo	L4–S1
M. extensor longo dos dedos	L4–S1
M. sóleo **M. gastrocnêmio** } **L5**	L4–S2
M. fibular longo	L5–S1
M. fibular curto	L5–S1
M. tibial posterior: S1	L5–S2
M. flexor longo dos dedos	L5–S3
M. flexor longo do hálux	L5–S3
M. extensor curto do hálux	L4–S1
M. extensor curto dos dedos	L4–S1
M. flexor curto dos dedos	L5–S1
M. abdutor do hálux	L5–S1
M. flexor curto do hálux	L5–S3
M. adutor do hálux	S1–S2

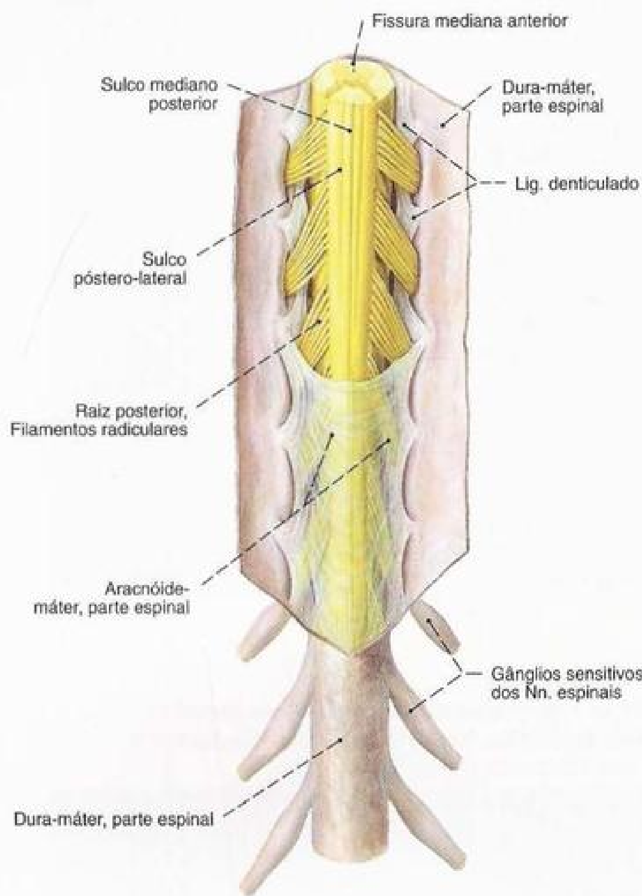


Fig. 588 Medula espinal e meninges espinais;
após a abertura do saco dural;
vista posterior.

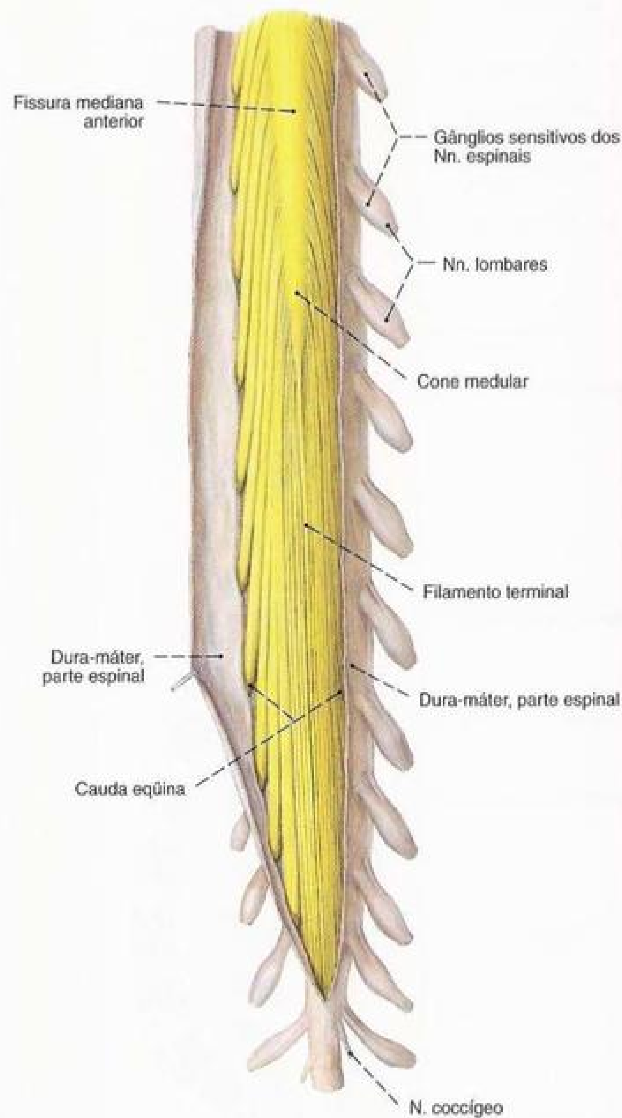


Fig. 589 Medula espinal;
parte caudal com a cauda eqüina
após a abertura do saco dural;
vista anterior.

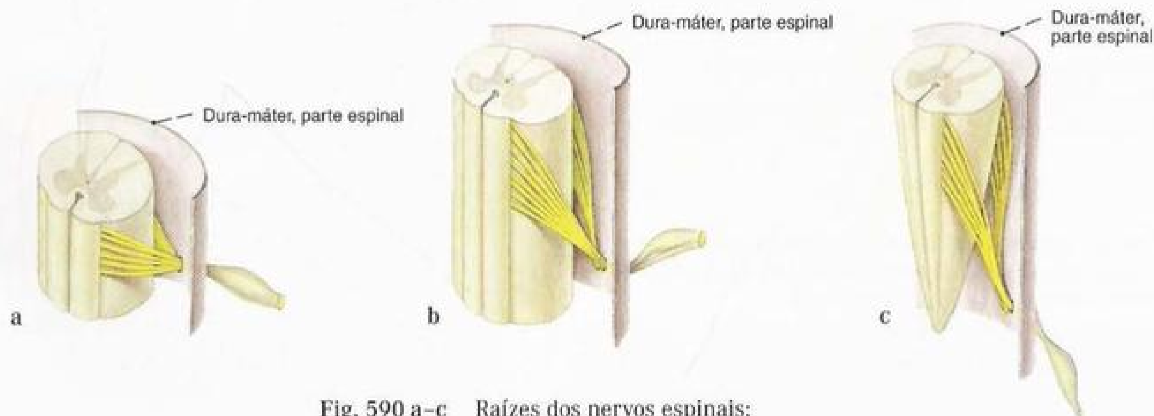


Fig. 590 a–c Raízes dos nervos espinais;
Trajetos típicos dentro do saco dural.

a Segmento cervical
b Segmento torácico
c Segmento lombar

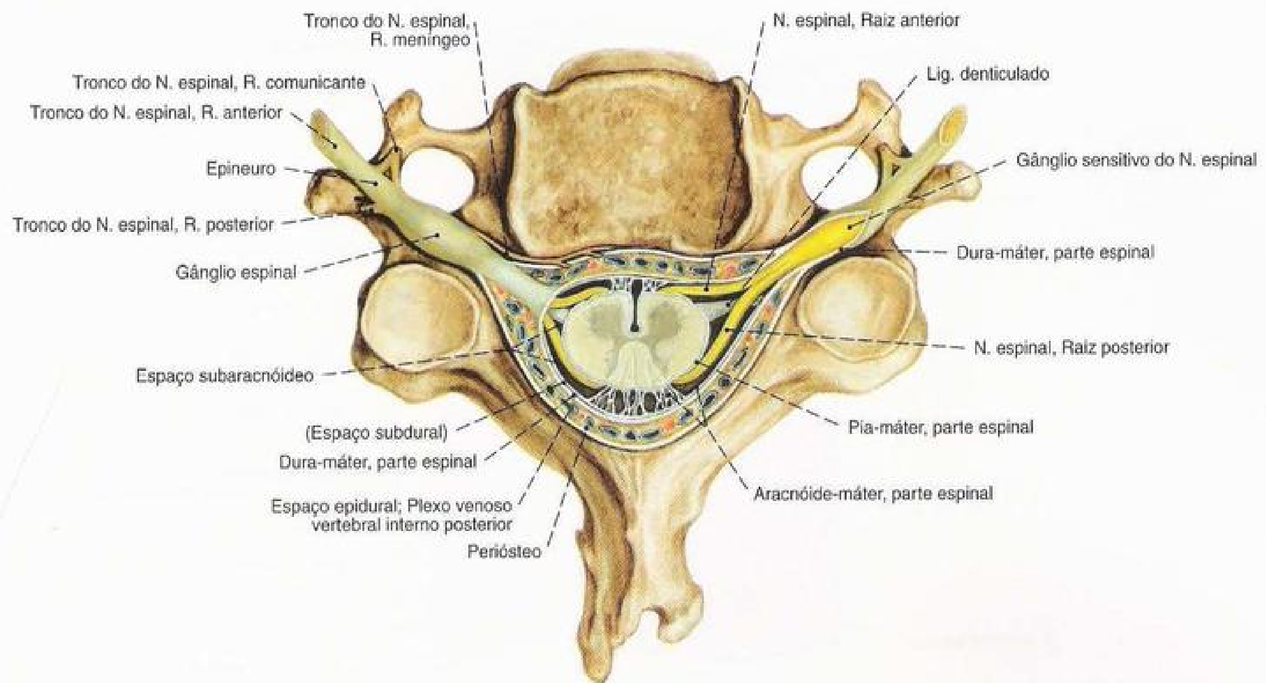


Fig. 591 Conteúdo do canal vertebral;
Corte transversal ao nível da quinta vértebra cervical;
vista superior.

Lig. longitudinal posterior
Filamento terminal
Plexo venoso vertebral interno anterior
Trunco do N. espinal, R. meníngeo
Cauda eqüina
Gânglio do tronco simpático
N. espinal, Raiz anterior
Tronco do N. espinal, R. comunicante
Tronco do N. espinal, R. anterior
Gânglio sensitivo do N. espinal
Tronco do N. espinal, R. posterior
N. espinal, Raiz posterior
R. lateral
Aracnóide-máter, parte espinal
R. medial
(Espaço subdural)
Pia-máter, parte espinal
Dura-máter, parte espinal
Espaço subaracnóide
Espaço epidural
Lig. amarelo
Periósteo

Fig. 592 Conteúdo do canal vertebral;
Corte transversal ao nível da terceira vértebra lombar;
vista superior.

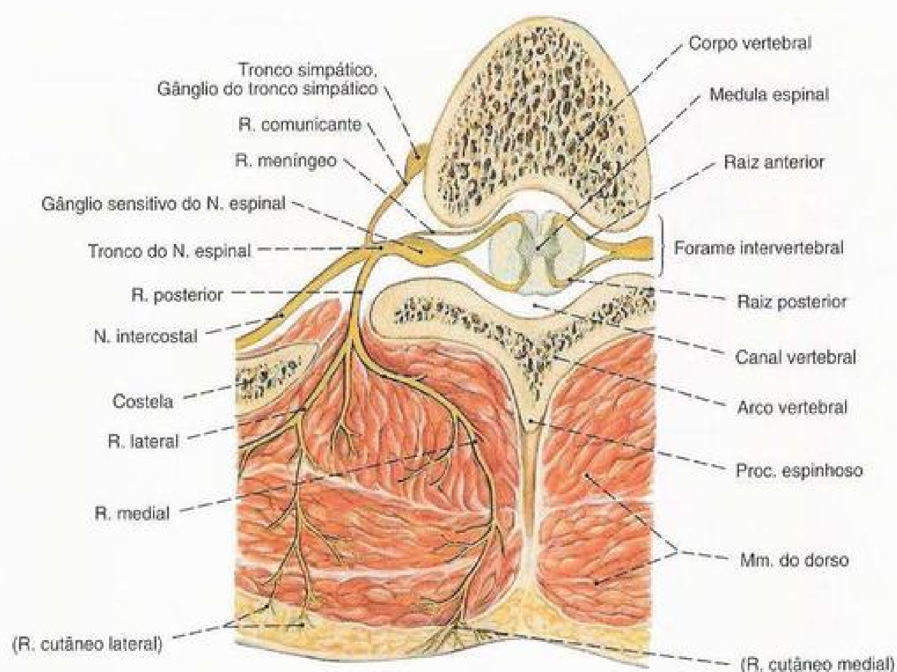


Fig. 593 Nervo espinal;
Região torácica; Esquema.

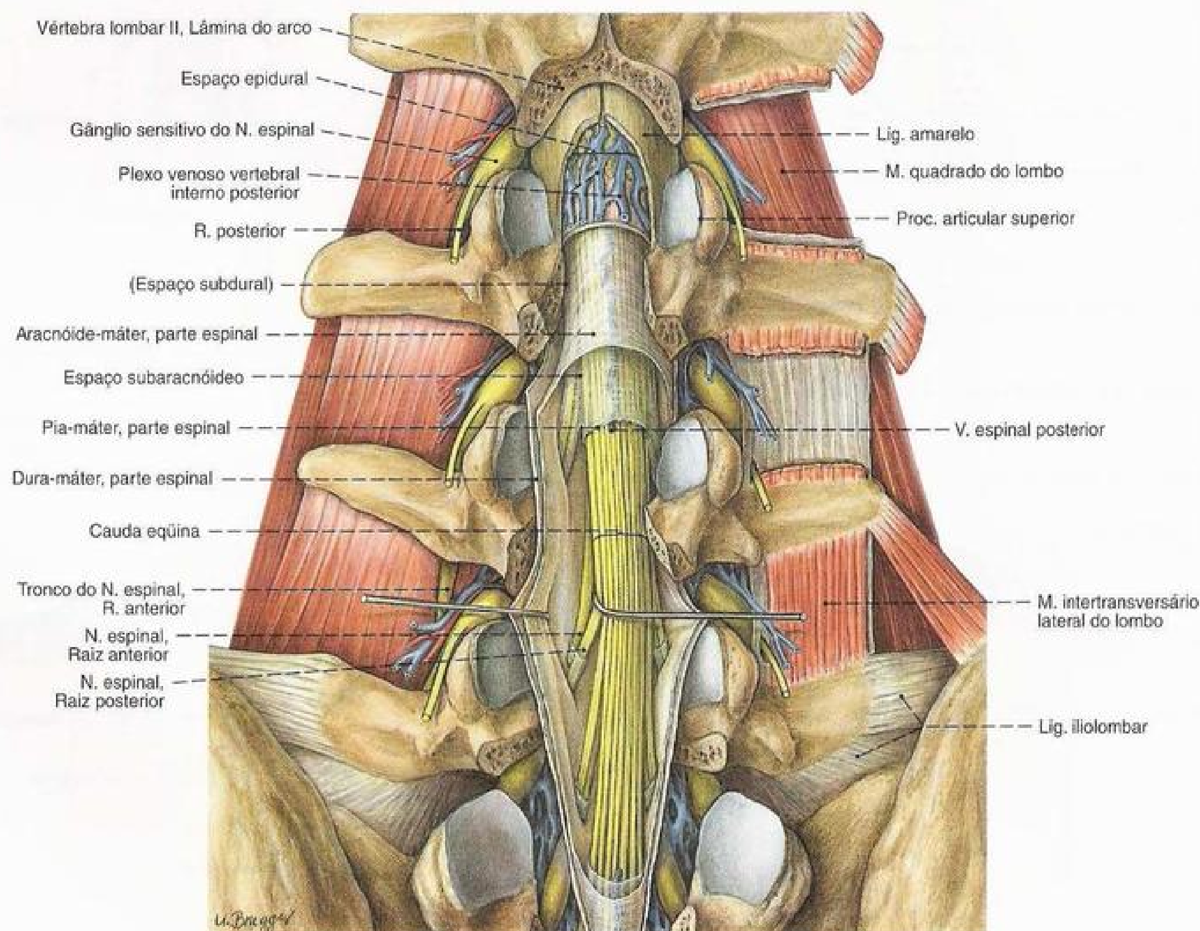


Fig. 594 Conteúdo do canal vertebral; partes lombar e lombossacral,
após a remoção dos arcos vertebrais;
vista posterior.

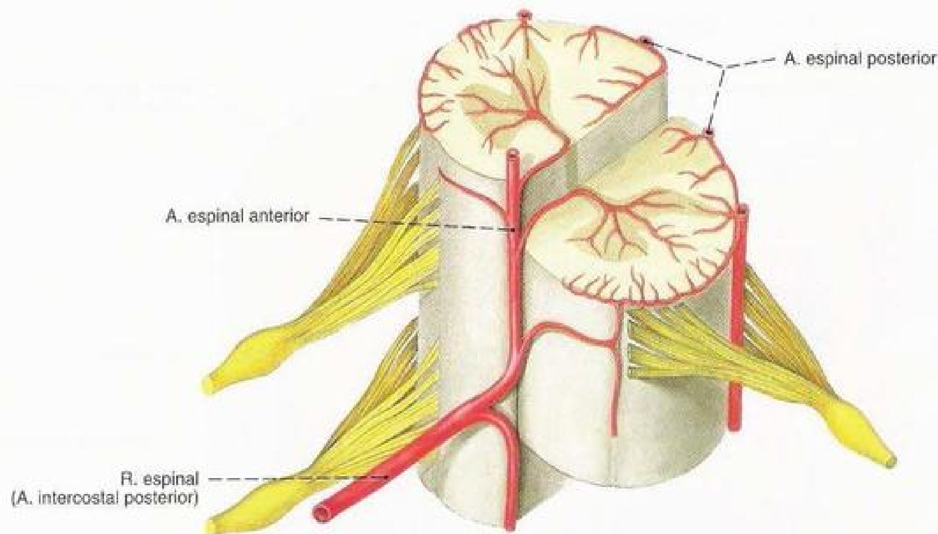


Fig. 595 Artérias da medula espinal; Esquema.

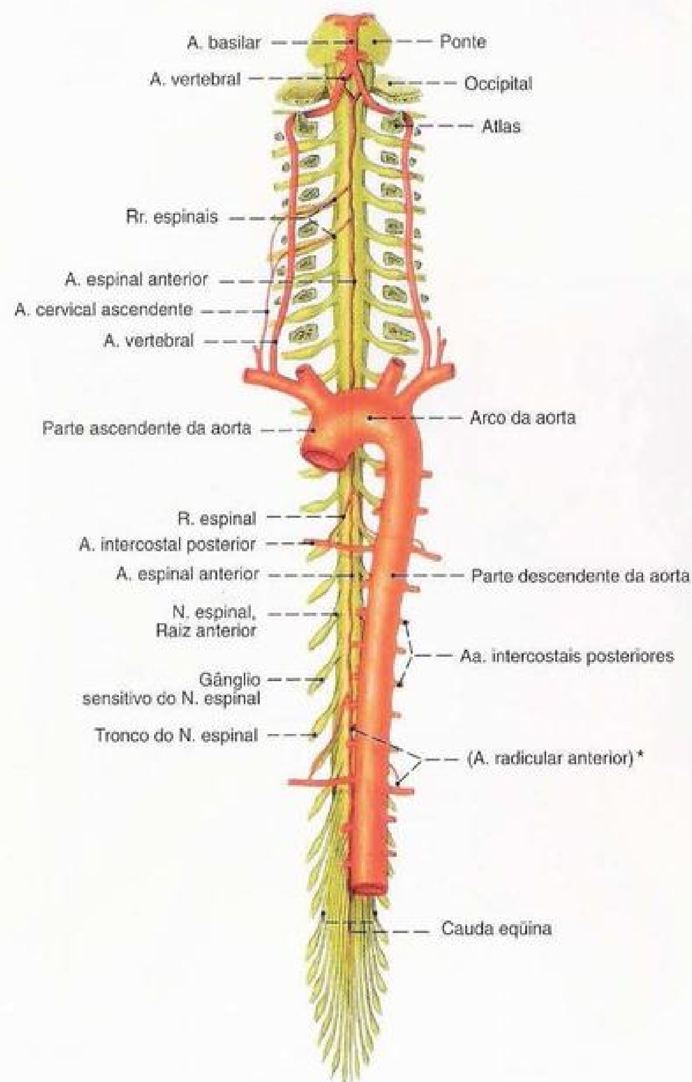


Fig. 596 Artérias da medula espinal; Esquema.

*Clinicamente: Artéria de ADAMKIEWICZ.

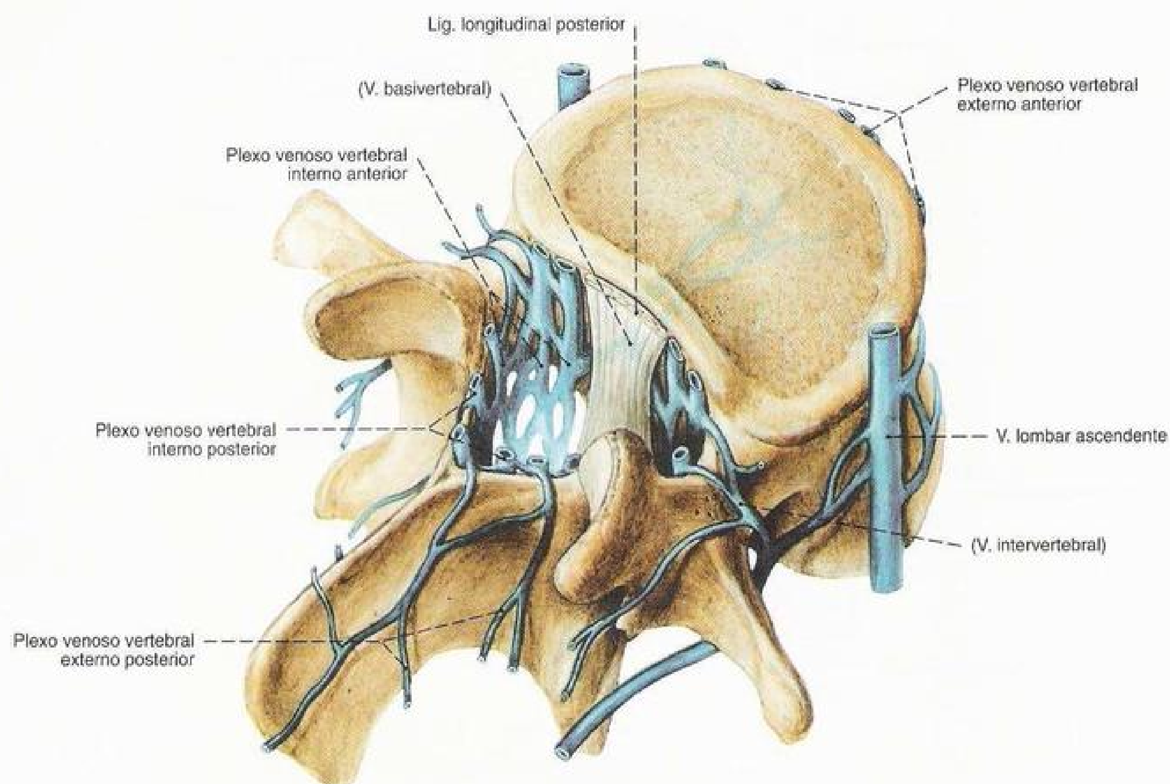


Fig. 597 Veias do canal vertebral; Exposição isolada do plexo venoso.

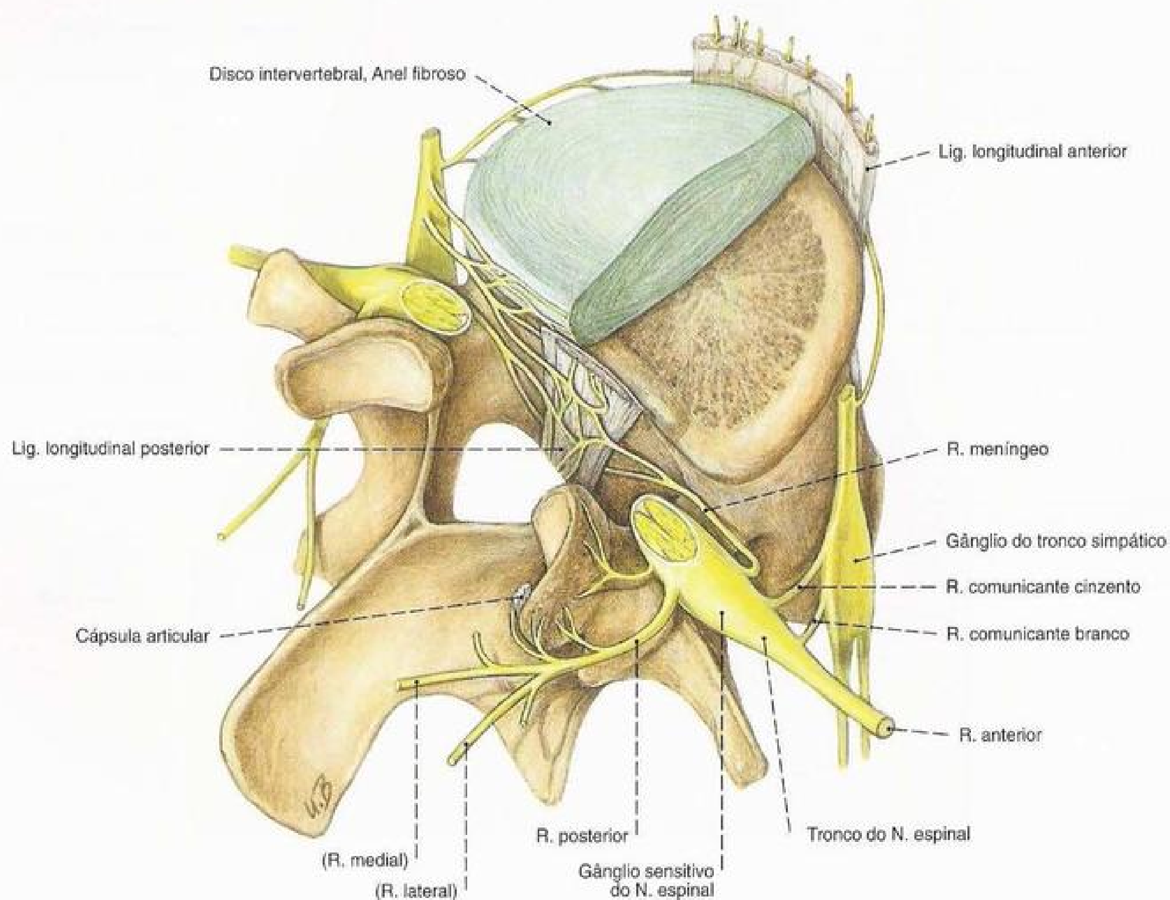


Fig. 598 Nervos da coluna vertebral; Inervação somática e vegetativa.

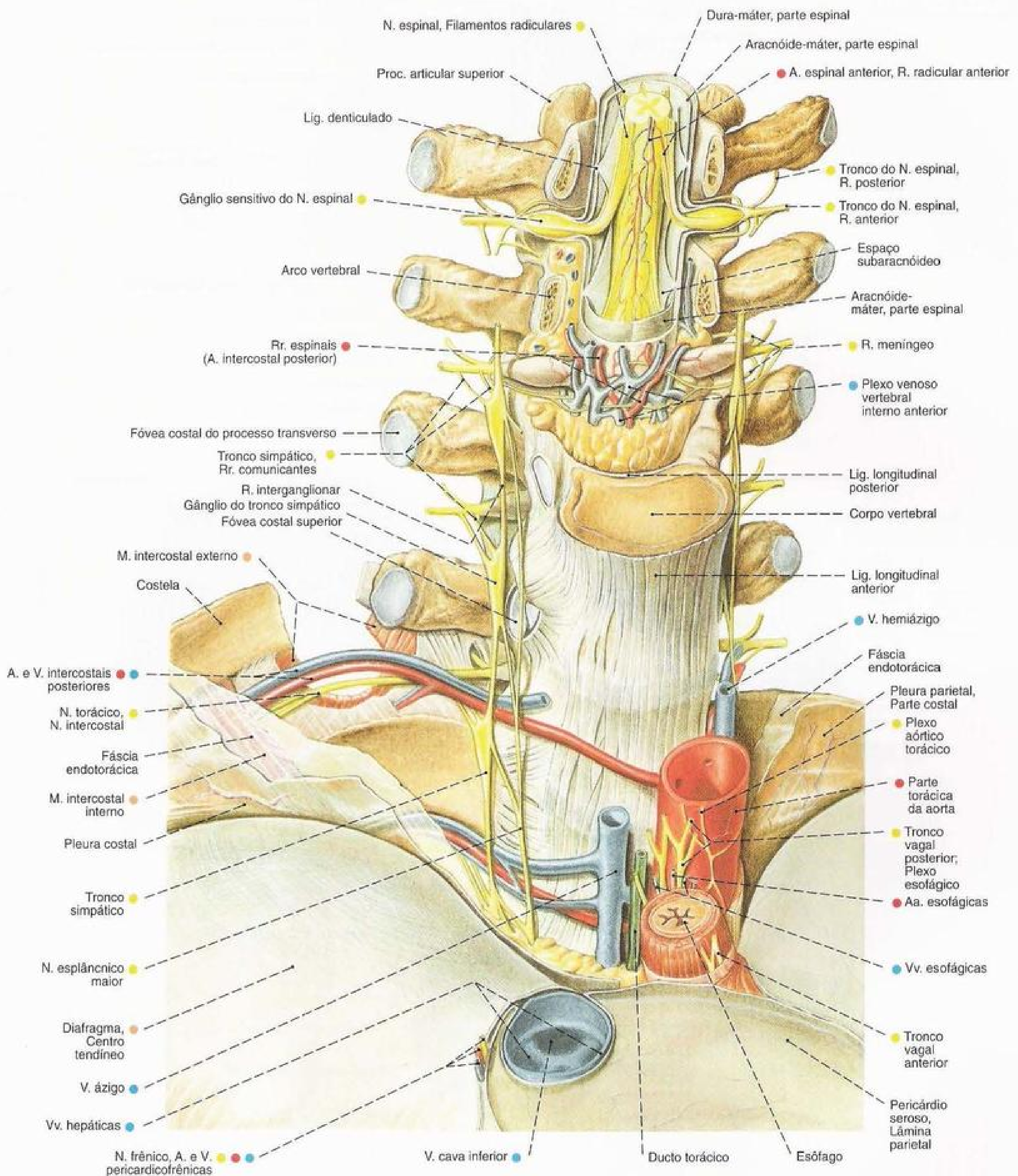


Fig. 599 Conteúdo do canal vertebral; parte torácica após exposição gradual; vista anterior.

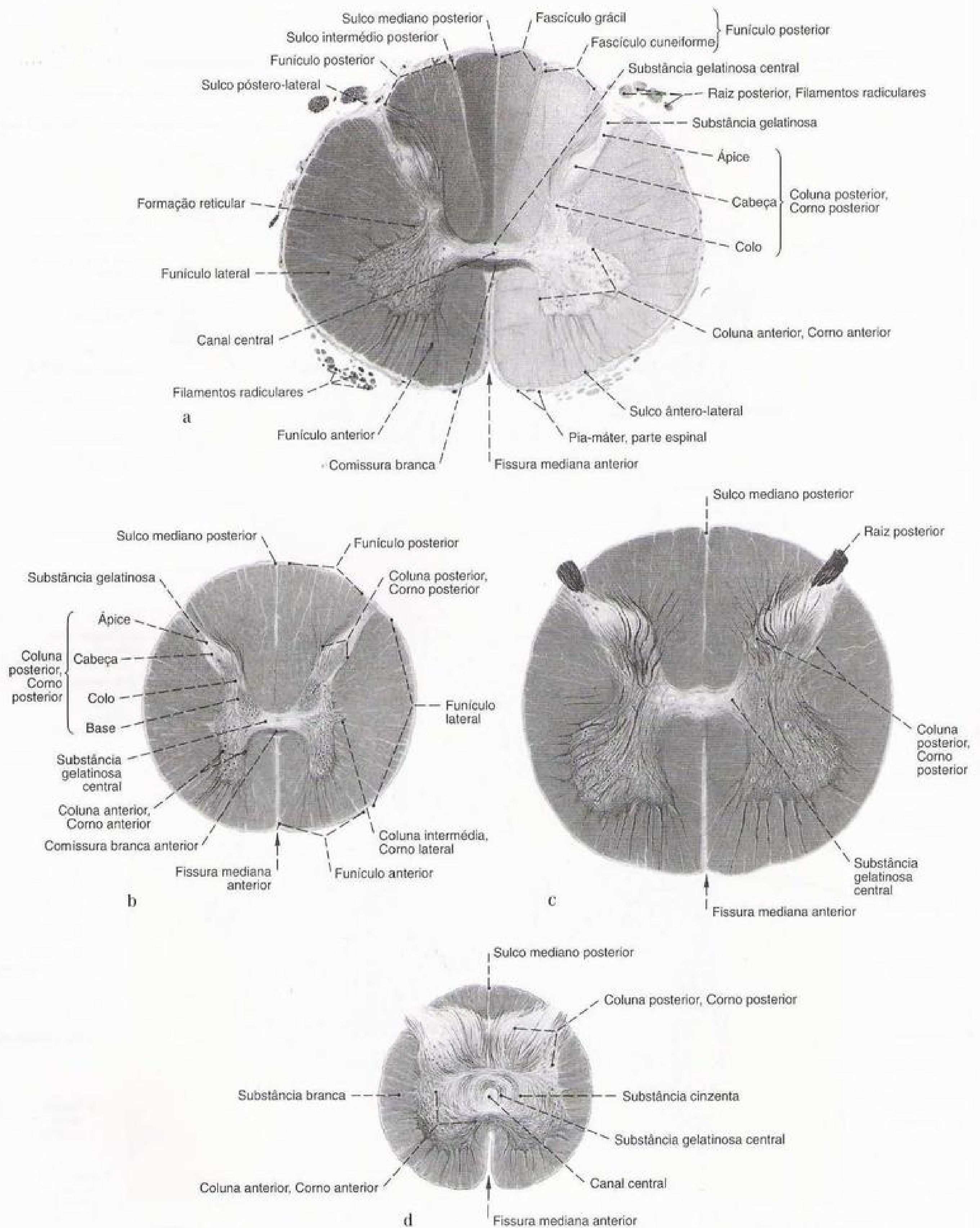


Fig. 600 a–d Medula espinal;
Corte transversal; coloração para as bainhas de mielina.

a Parte cervical
b Parte torácica
c Parte lombar
d Parte sacral

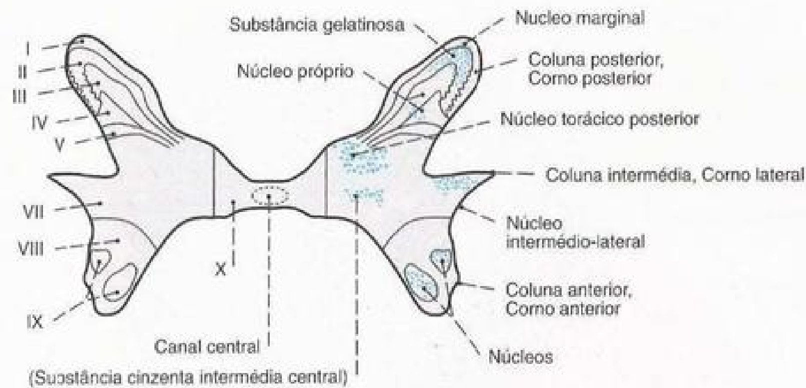


Fig. 601 Medula espinal;
Arranjo laminar da substância cinzenta segundo o ponto de vista citoarquitetônico (segundo REXED, 1952), tendo como exemplo um segmento torácico (T 10).
O aspecto e o número de lâminas variam nos diferentes cortes medulares.

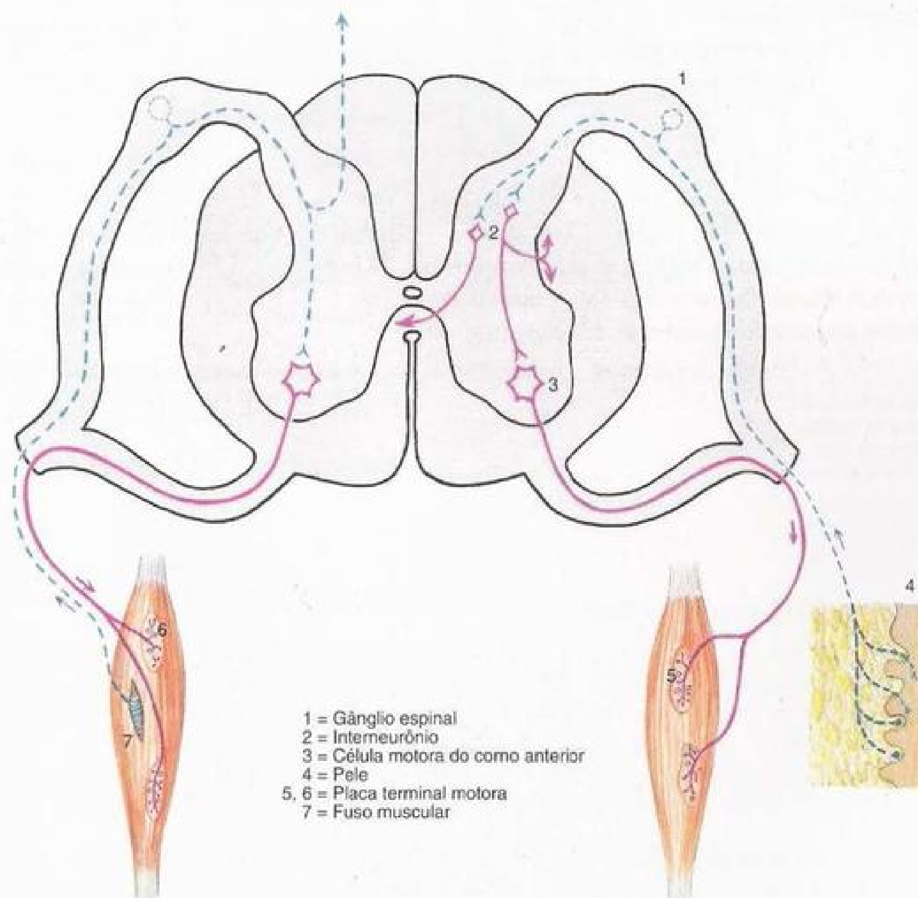


Fig. 602 Reflexos da medula espinal;
na figura da esquerda: reflexo próprio (monossináptico, bineural, propriceptivo; p. ex., reflexo do tendão patelar; reflexo do tendão de Aquiles etc.);
na figura da direita: heterorreflexo (polissináptico, polineural; p. ex., reflexo da parede abdominal, reflexo cremastérico, reflexo da planta do pé etc.).

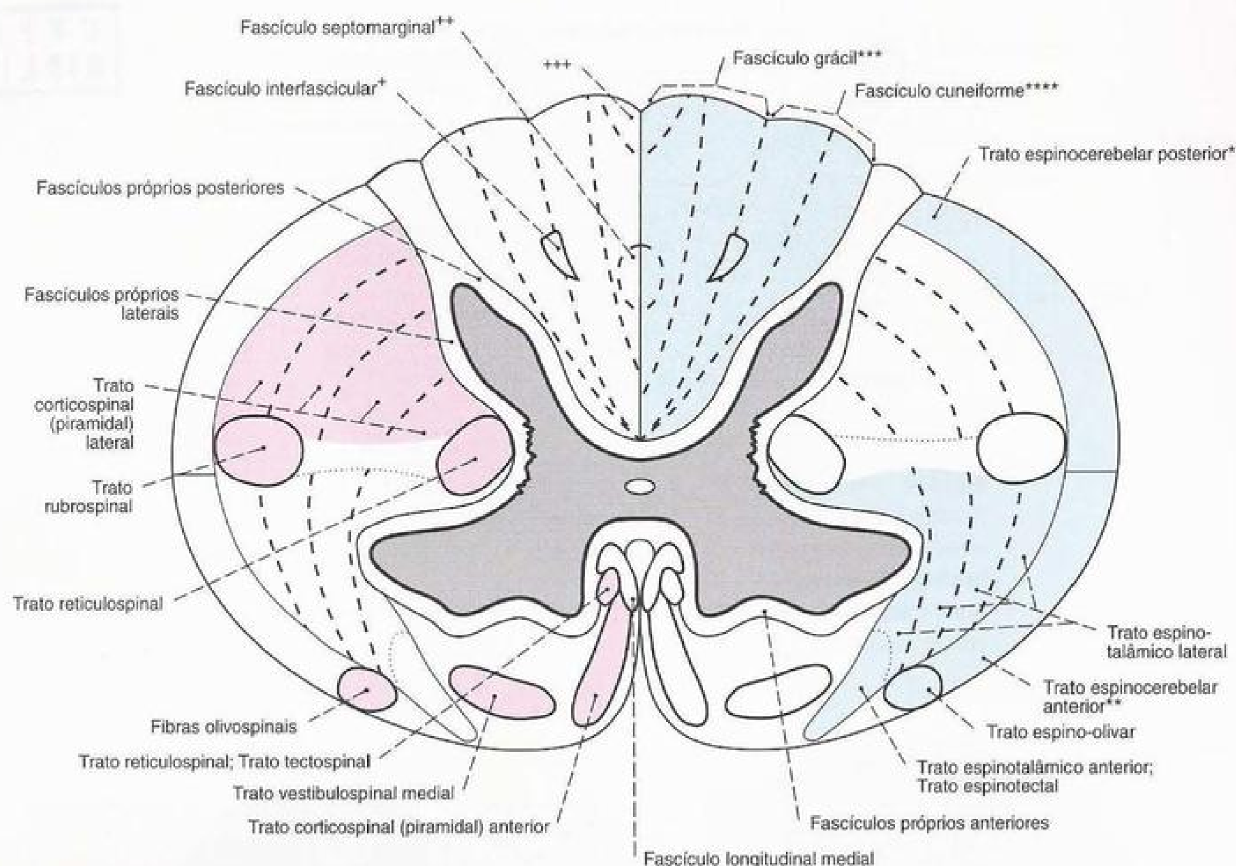


Fig. 603 Medula espinal;
Arranjo esquemático da substância branca, tendo como exemplo um segmento cervical inferior. Os tratos aferentes (= ascendentes) estão representados em azul; os eferentes (= descendentes), em vermelho.

*Clinicamente: Feixe de FLECHSIG.
**Clinicamente: Feixe de GOWERS.
***Clinicamente: Trato de GOLL.
****Clinicamente: Trato de BURDACH.

Nas regiões marcadas com +–+++ ficam colaterais descendentes dos tratos da coluna cinzenta posterior.

+Trato em vírgula de SCHULTZE (Parte cervical).
++Campo oval do FLECHSIG (Parte torácica).
+++Trígono de PHILIPPE-GOMBAULT (Parte lombar; Parte sacral).

Estrutura Celular da Medula Espinal

Células radiculares

Células radiculares eferentes (pericários na substância cinzenta, axônios na raiz anterior)
- células radiculares motoras, multipolares (neurônio motor)
- células radiculares vegetativas, multipolares (C8-L3: conexão com o tronco simpático; S2-S5: conexão com os gânglios pélvicos da parte parassimpática)

Células radiculares aferentes (pericários nos gânglios espinais; axônios na raiz posterior)
- células radiculares sensitivas, pseudo-unipolares (constituindo o funículo posterior, conexões com as colunas cinzentas anterior, intermédia e posterior)

Células intercalares

Interneurônios (células multipolares na substância cinzenta)
- células intercalares no sentido restrito (conexões homolaterais)
- células comissurais (conexões contralaterais)
- células de associação (conexões segmentais curtas nos fascículos próprios)

Células funiculares (células multipolares; pericários na substância cinzenta, longos axônios ascendentes ou descendentes, constituem os tratos nos funículos)

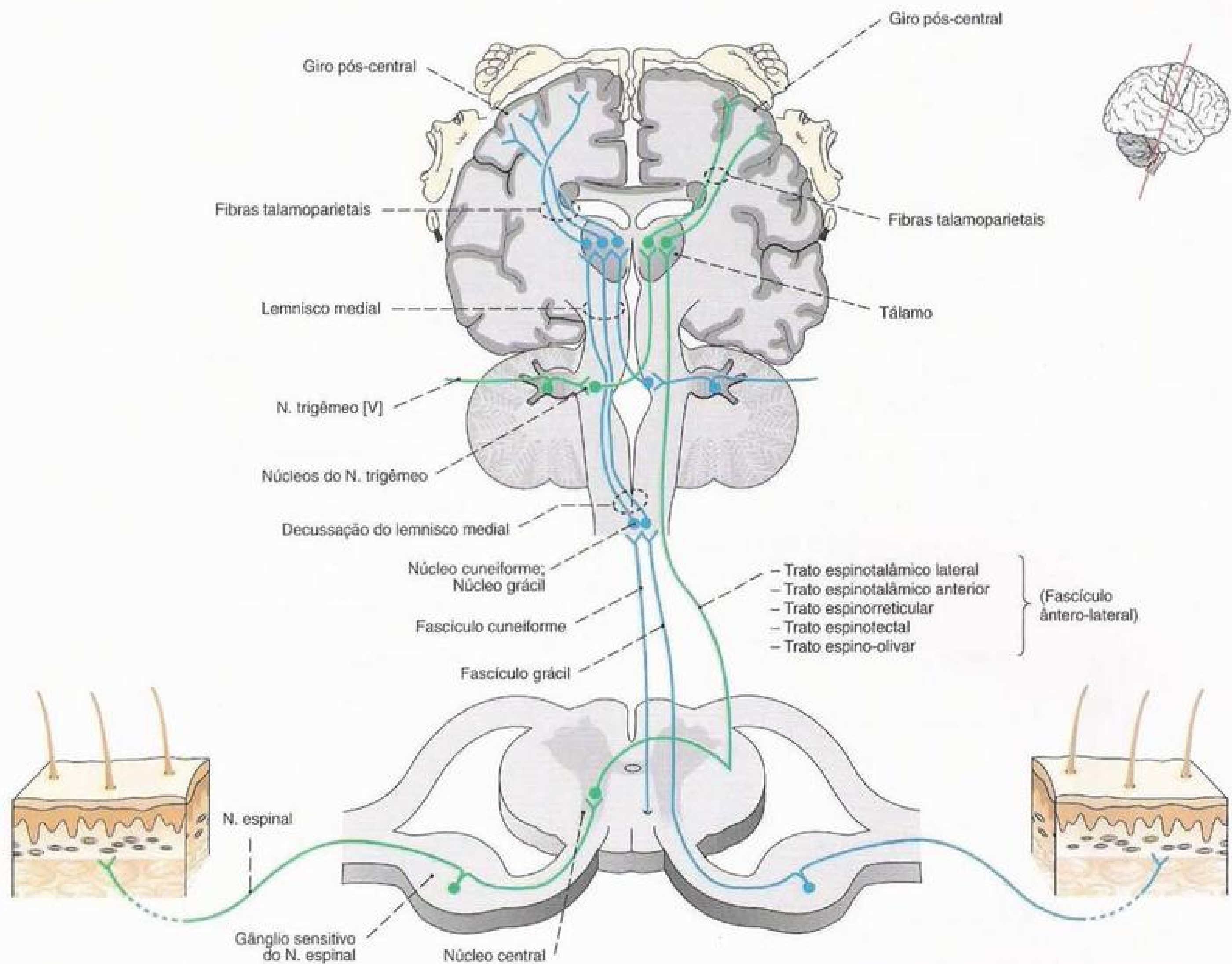


Fig. 604 Condução da sensibilidade epicrítica (azul) e protopática (verde); Panorama.

Conexões Longas Dentro da Medula Espinal

Condução aferente

Condução da sensibilidade epicrítica (via do tato)
(diferenciação precisa da pressão e toque, vibrações, sensação das posições)

1. Neurônio (não cruzado)
   De receptores (exteroceptores) da pele e mucosa, do periósteo, das articulações, bem como dos fusos musculares, etc., para os núcleos grácil e cuneiforme na medula oblonga: fascículo cuneiforme e fascículo grácil (células radiculares, pericários nos gânglios espinais); colaterais descendentes (veja Fig. 603).
2. Neurônio (cruzado)
   Da medula oblonga (núcleo cuneiforme, núcleo grácil) para o tálamo (lemnisco medial, pericários nos núcleos cuneiforme e grácil); ramificação de fibras no cerebelo (fibras cuneocerebelares).
3. Neurônio (não cruzado)
   Do tálamo para o córtex cerebral, especialmente para o giro pós-central (fibras talamocorticais, pericários no tálamo).

Condução da sensibilidade protopática (via da dor)
(dor, temperatura, percepção geral de pressão)

1. Neurônio (não cruzado)
   Dos receptores (exteroceptores) da pele, das mucosas etc., para o núcleo central das colunas posteriores, lâminas I, IV, VII e VIII (células radiculares, pericários, nos gânglios espinais).
2. Neurônio (cruzado, tendo eventualmente algumas fibras não cruzadas)
   Da coluna cinzenta posterior para o tálamo, na formação radicular, e para o teto do mesencéfalo (tratos espinotalâmicos anterior e lateral, trato espinorreticular, trato espinotectal; pericários nas colunas posteriores).
3. Neurônio (não cruzado)
   Do tálamo, entre outros, para o córtex cerebral, especialmente para o giro pós-central (fibras talamocorticais, pericários no tálamo), mas também para partes do corpo geniculado medial.

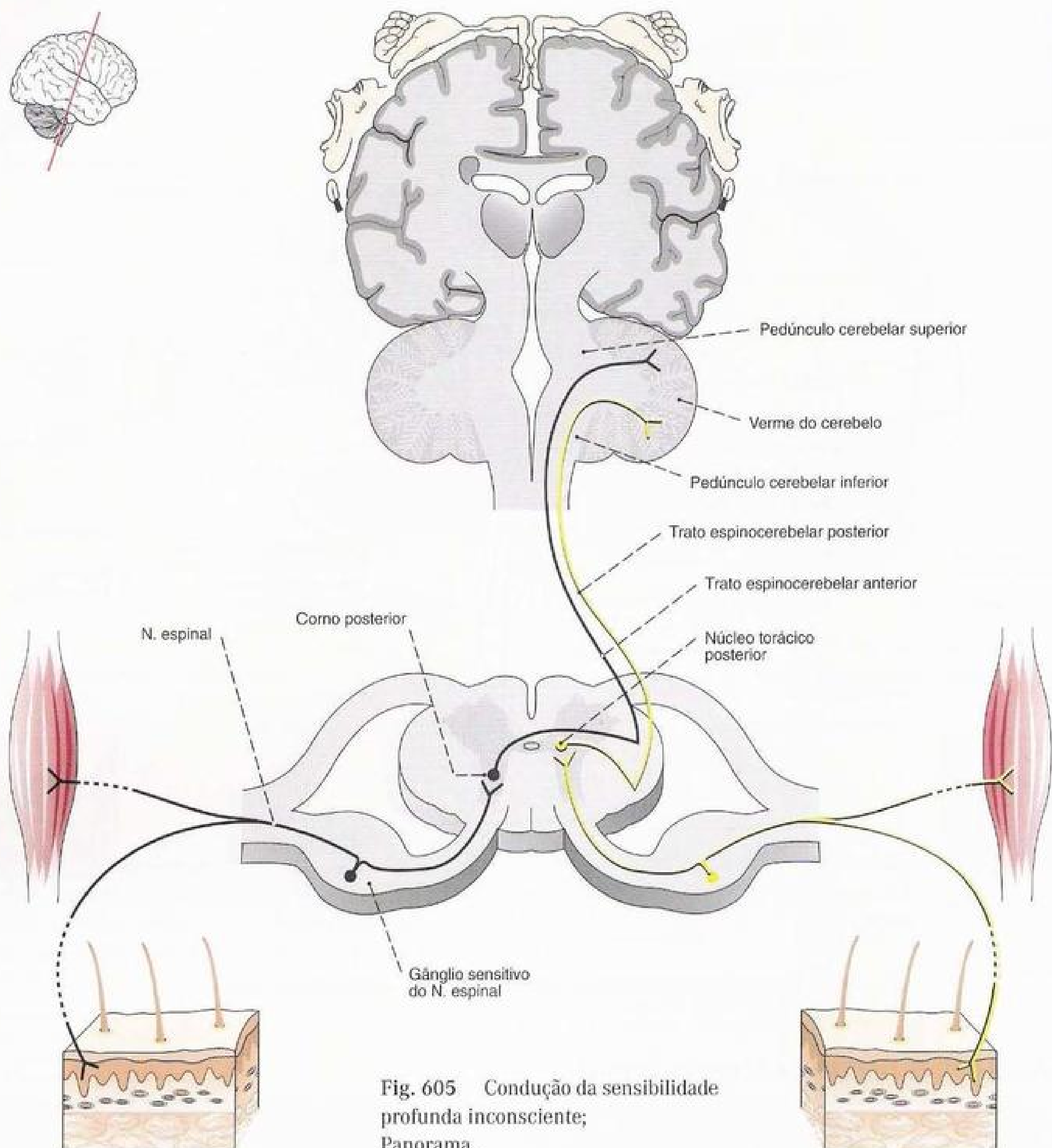


Fig. 605 Condução da sensibilidade profunda inconsciente; Panorama.

Conexões Longas Dentro da Medula Espinal (Continuação)

Condução aferente

Condução da sensibilidade profunda inconsciente
(diferenciação espacial inconsciente, mas exata, como condição para a coordenação dos movimentos pelo cerebelo)
Para o trato espinocerebelar anterior
1. Neurônio (não cruzado)
   De receptores (proprioceptores) nos músculos, tendões e tecidos conectivos para o núcleo torácico da coluna cinzenta posterior (células radiculares, pericários nos gânglios espinais).
2. Neurônio (em sua maior parte cruzado)
   Da coluna cinzenta posterior para o cerebelo, em especial para a parte anterior do verme do cerebelo através do pedúnculo cerebelar superior (trato espinocerebelar anterior, pericários no núcleo torácico)

Para o trato espinocerebelar posterior
1. Neurônio (não cruzado)
   Dos órgãos terminais (proprioceptores) nos músculos, tendões e nos tecidos conectivos para os núcleos das colunas cinzentas posterior e anterior (células radiculares, pericários nos gânglios espinais).
2. Neurônio (provavelmente não cruzado)
   Da coluna cinzenta posterior para o cerebelo através do pedúnculo cerebelar inferior (trato espinocerebelar posterior; pericários na coluna cinzenta posterior).

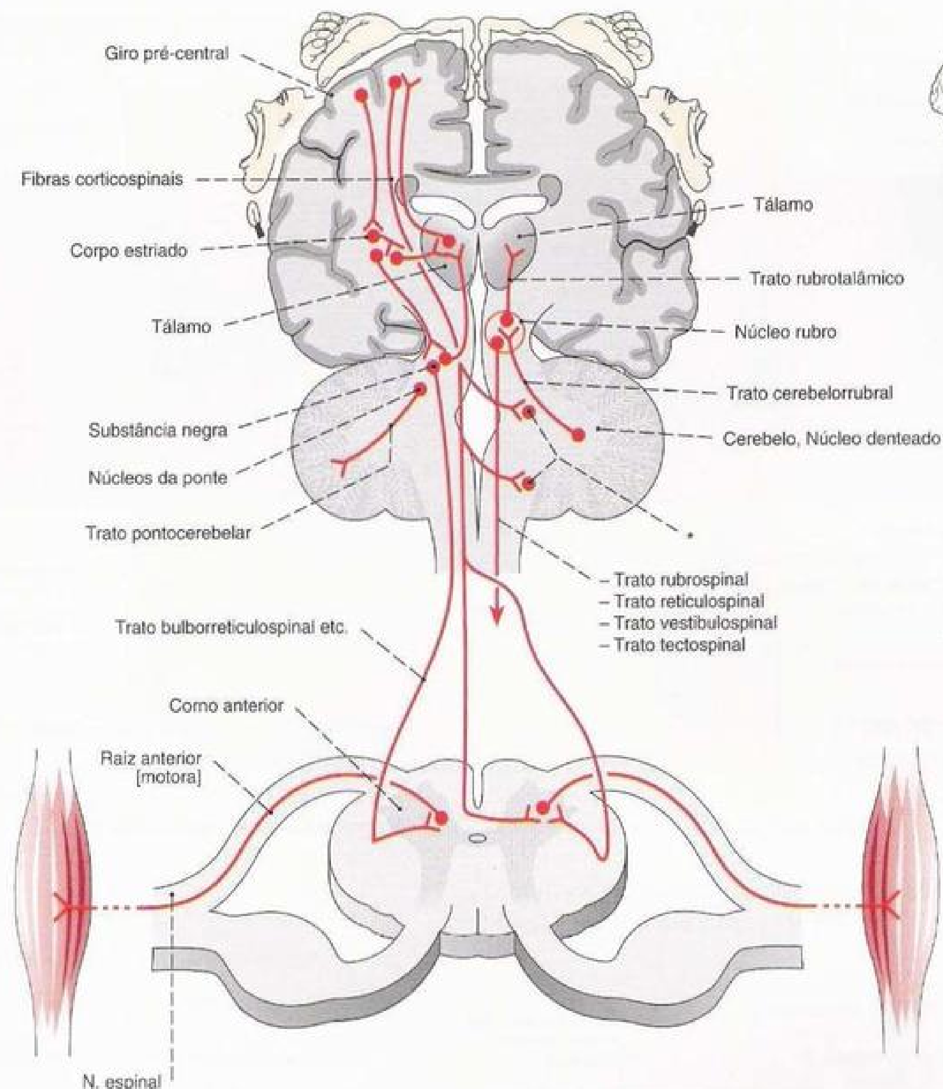


Fig. 606 Condução motora; Panorama.

*Núcleos motores dos nervos cranianos.

Conexões Longas Dentro da Medula Espinal (Continuação)

Condução eferente

O sistema motor contém um sem-número de regiões nucleares e vias. Os "últimos segmentos comuns" (via terminal motora) representam os neurônios motores finais. Por motivos didáticos nos limitamos aqui à estruturação tradicional, não obstante sua extrema complexidade.

Via piramidal (assim chamada)

1. Neurônio (central) (cruzado)
   Do córtex cerebral através da cápsula interna e dos pedúnculos cerebrais para interneurônios das colunas cinzentas anterior e posterior (trato corticospinal lateral, trato corticospinal anterior, pericários no giro pré-central).
   Ramificações das fibras para os núcleos dos nervos cranianos (fibras corticonucleares bulbares).
2. Neurônio (periférico) (via terminal motora, neurônio motor α)
   Da coluna cinzenta anterior para a placa terminal motora na musculatura esquelética (neurônio motor, pericários na coluna cinzenta anterior).

Sistema motor extrapiramidal (assim chamado)

1. Neurônios centrais (cruzados e não cruzados)
   Do córtex cerebral, especialmente do giro pré-central e das regiões situadas anteriormente a ele, com intercalação dos núcleos do telencéfalo, tálamo, núcleos subtalâmicos, núcleo rubro, substância negra, cerebelo etc., e a formação de acoplamentos retrógrados, para os interneurônios da coluna cinzenta anterior (trato rubrospinal, tratos vestibulospinais medial e lateral, trato reticulospinal, trato tectospinal).
2. Neurônio periférico (via terminal motora, neurônio motor α)
   Da coluna cinzenta anterior para as placas terminais motoras na musculatura esquelética (neurônios motores, pericários na coluna cinzenta anterior).

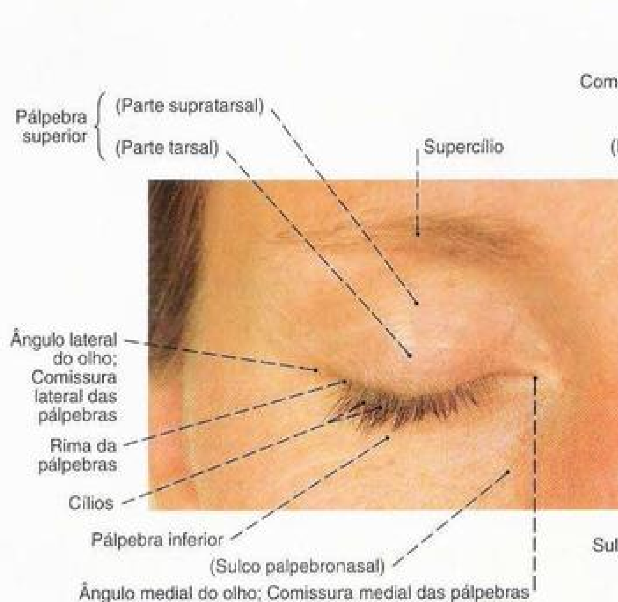


Fig. 607 Pálpebras; na posição fechada; vista anterior (D).

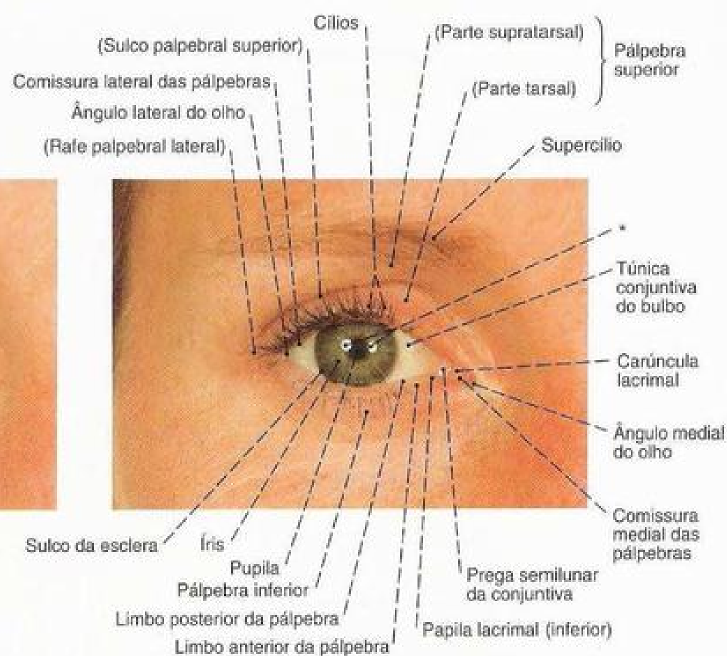


Fig. 608 Bulbo do olho e pálpebras; na posição aberta; vista anterior (D).

*Reflexos luminosos devido à iluminação.

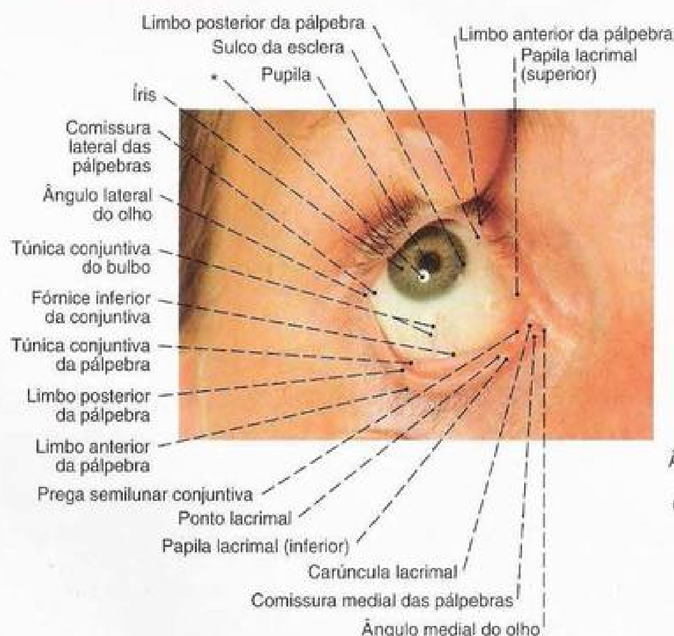


Fig. 609 Bulbo do olho e pálpebras; Rima das pálpebras aberta por grande separação das pálpebras; Eixo visual dirigido lateralmente e para cima; vista anterior (D).

*Reflexo luminoso devido à iluminação.

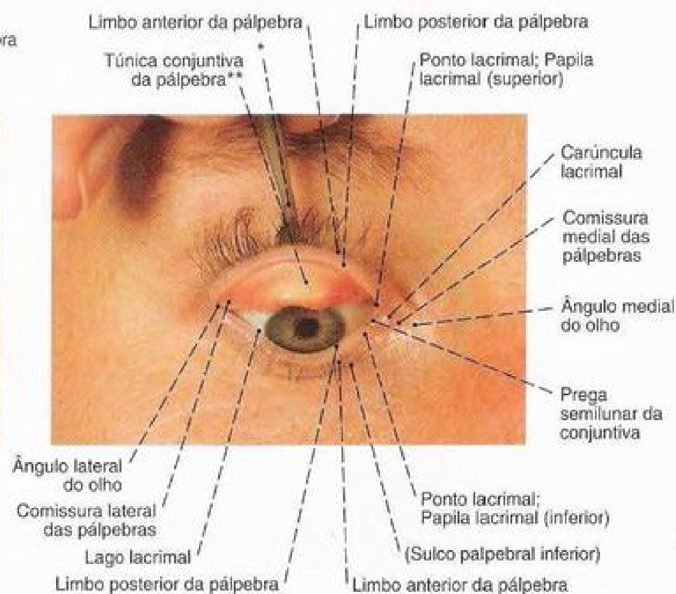


Fig. 610 Bulbo do olho e pálpebras; A pálpebra superior virada para cima; eixo visual dirigido para baixo; vista anterior (D).

A eversão da pálpebra superior (ectrópio) é eventualmente dificultada pela rigidez do tarso (**). Ela é necessária, entre outros, para remoção de corpos estranhos e mais bem realizada com o auxílio de um pequeno gancho (*) com a ponta virada para a frente.

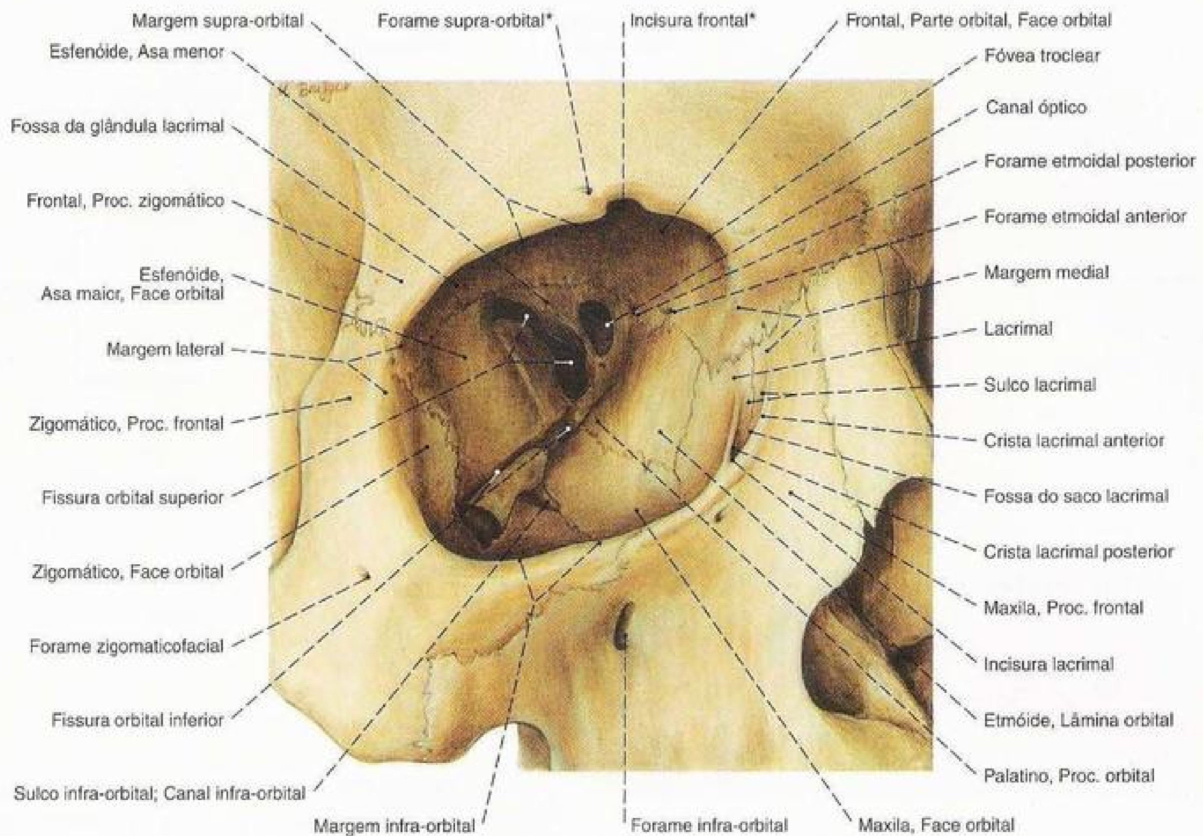


Fig. 611 Órbita;
vista ântero-lateral (D).
*Estes locais podem ser formados como forames ou como incisuras.

Como paredes da órbita são diferenciadas: parede superior, parede lateral, parede inferior e parede medial.

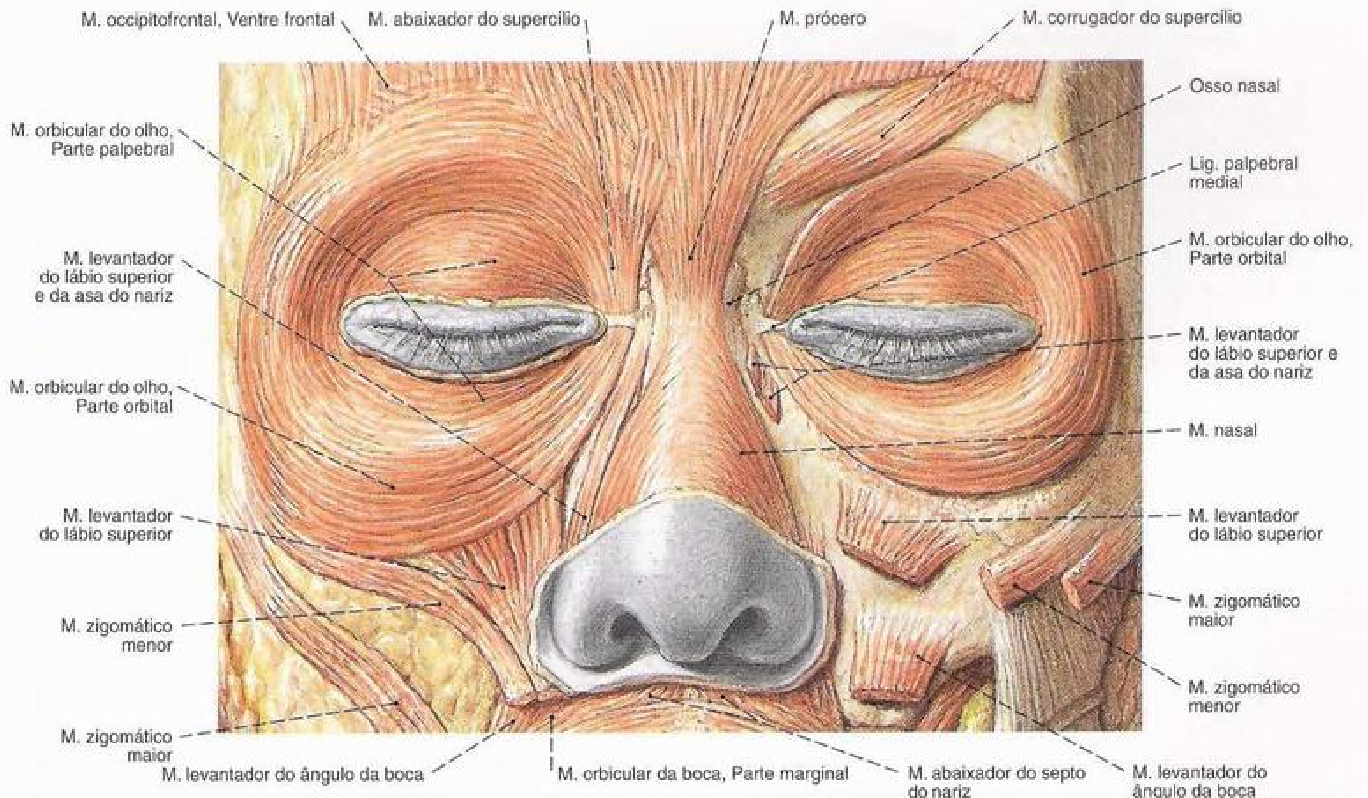


Fig. 612 Músculos da face, na circunvizinhança do olho;
vista anterior.

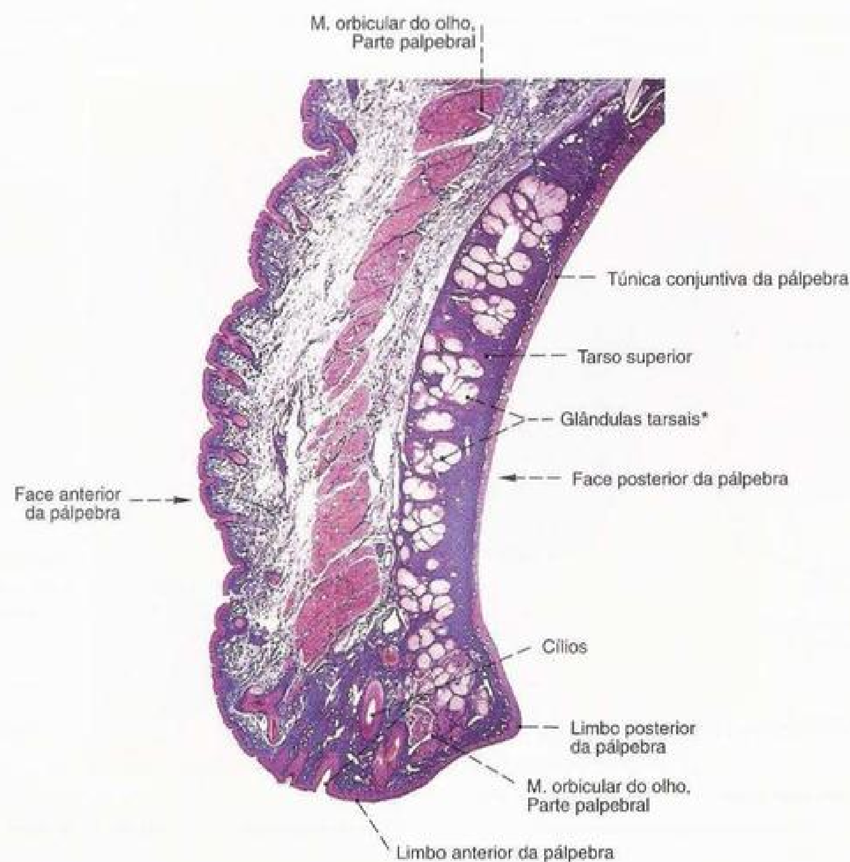


Fig. 613 Pálpebra superior;
Fotografia de uma preparação para microscopia;
coloração de Azan; corte sagital, aumentada na lupa.
*Clinicamente: Glândulas de MEIBOM.

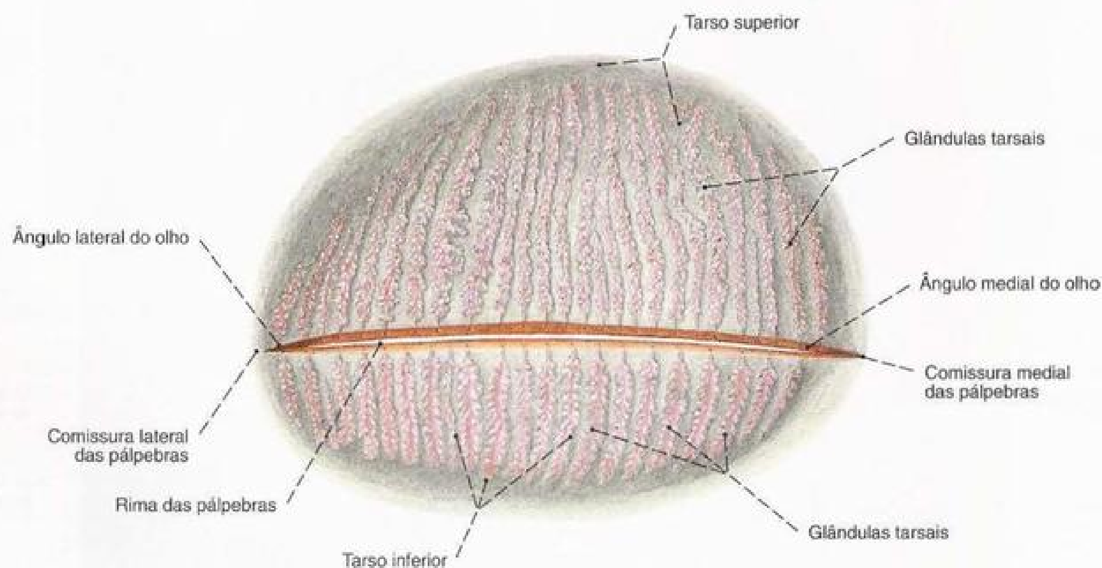


Fig. 614 Pálpebras;
Ductos glandulares das glândulas tarsais em preparação clarificada;
vista posterior (E).

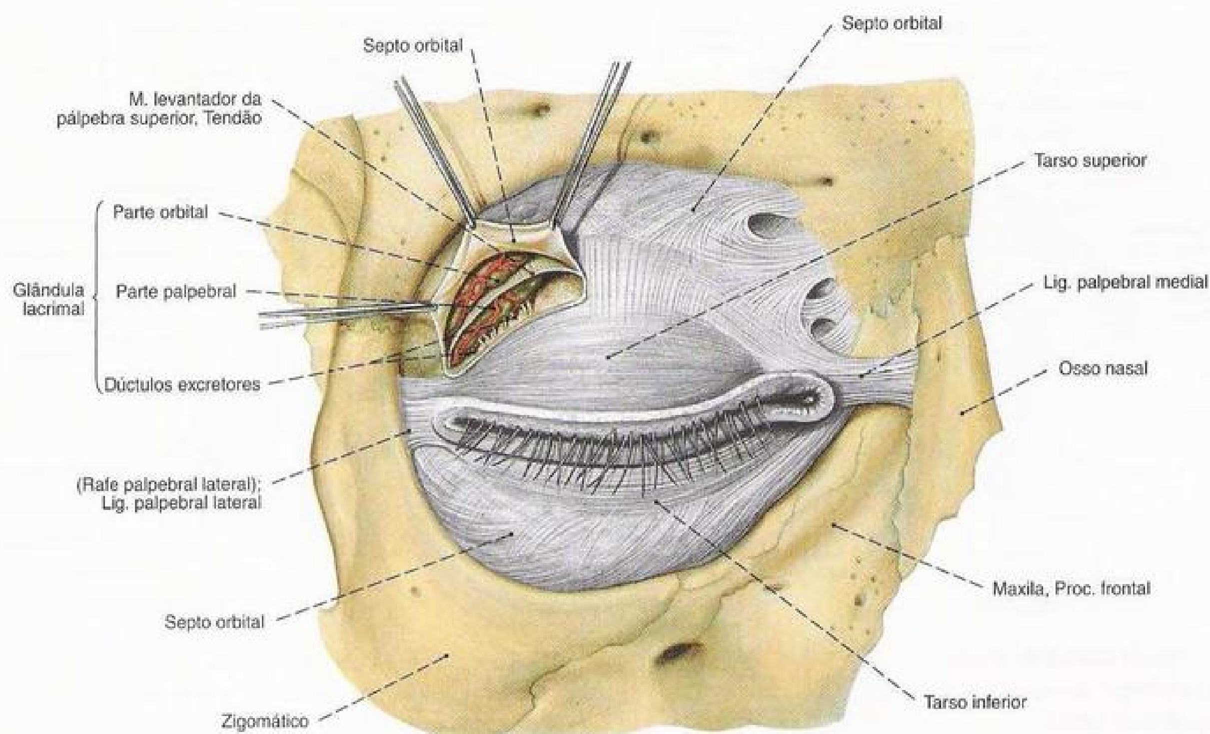


Fig. 615 Ádito da órbita, com as pálpebras, e glândula lacrimal; após a remoção do M. orbicular do olho e exposição do septo orbital; a lâmina tendínea do M. levantador da pálpebra superior foi rebatida lateralmente para expor a parte palpebral da glândula lacrimal; vista anterior (D).

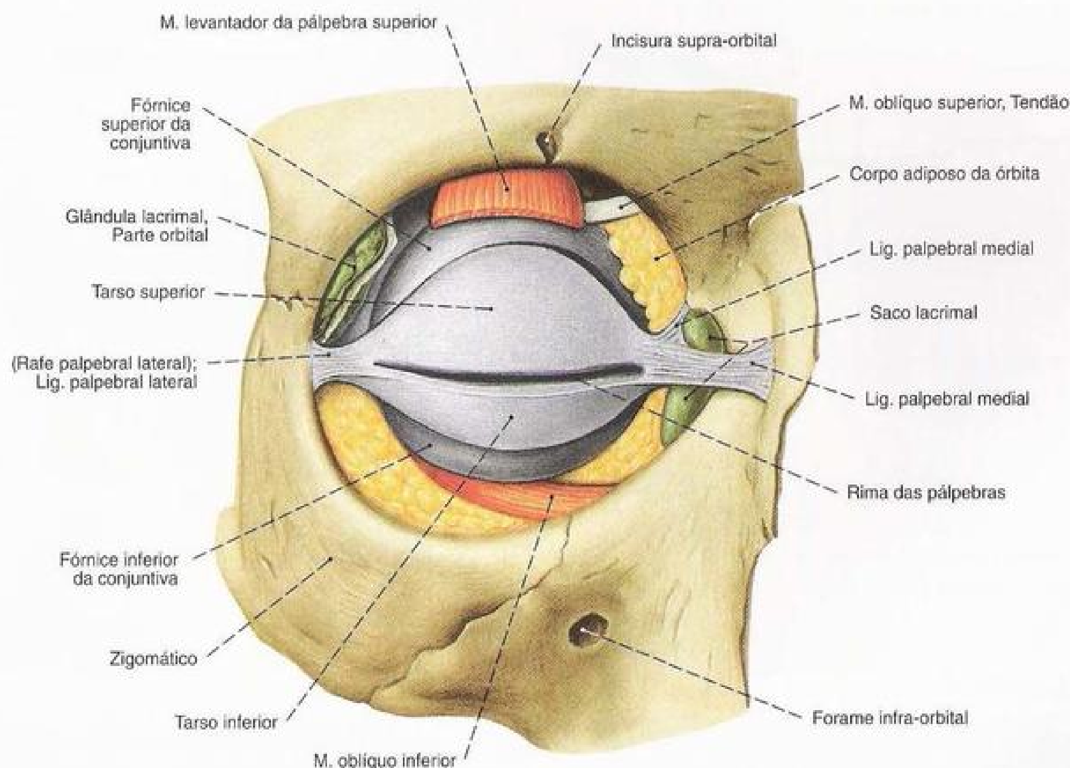


Fig. 616 Ádito da órbita, com as pálpebras; após a ablação do septo orbital e seção do M. levantador da pálpebra superior; vista anterior (D).

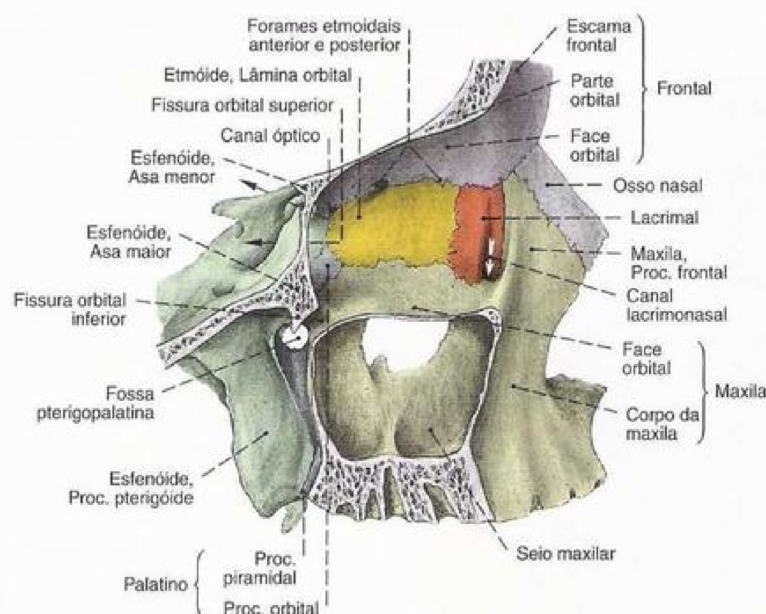


Fig. 617 Parede medial da órbita; após a exposição por um corte vertical no plano do eixo da órbita; vista lateral (D).

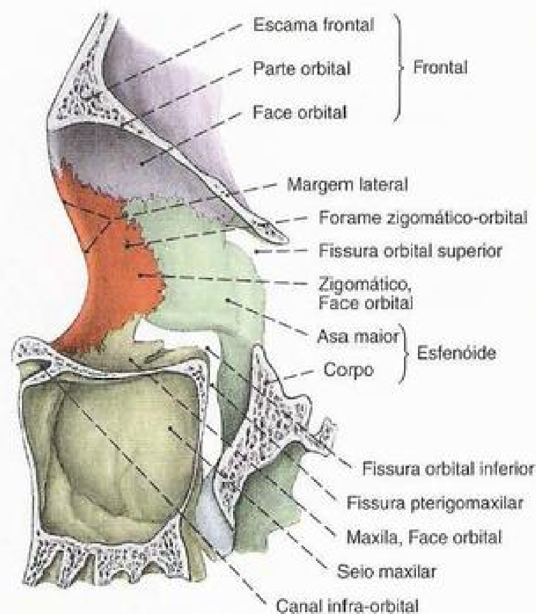


Fig. 618 Parede lateral da órbita; após a exposição por um corte vertical no plano do eixo da órbita; vista medial (D).

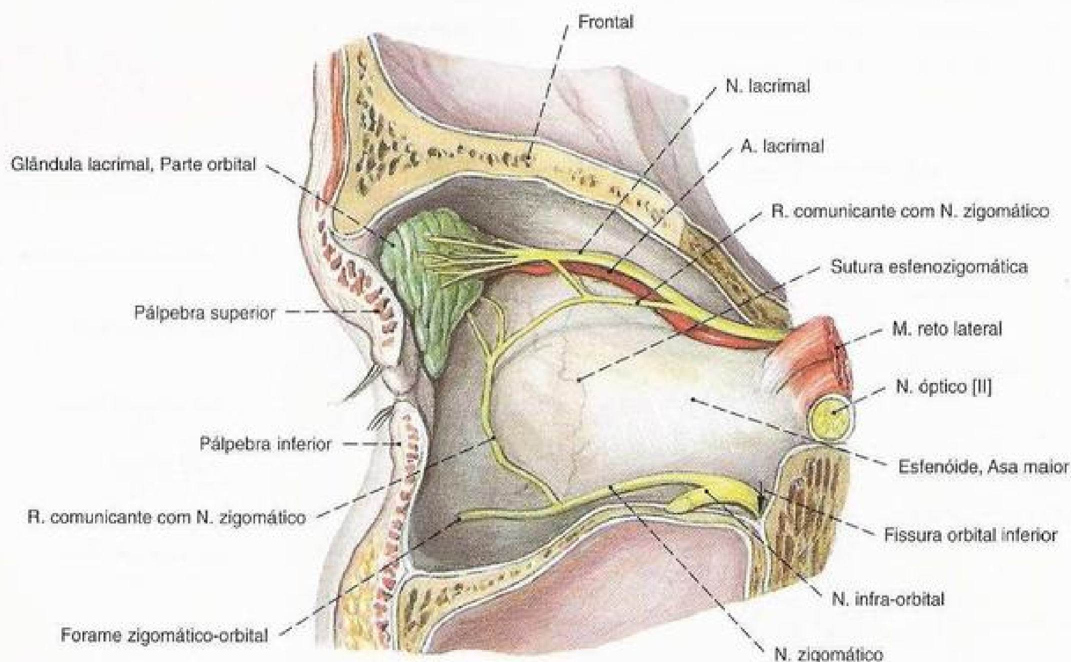


Fig. 619 Inervação da glândula lacrimal; após a exposição da parede lateral da órbita através de um corte vertical; vista medial (D).

Aparelho lacrimal

O fluido lacrimal é distribuído da glândula lacrimal para o saco lacrimal através dos dúctulos excretores. Ele é distribuído sobre a córnea pelo piscamento e recolhido no lago lacrimal, ao longo do canto medial da pálpebra inferior. Através da imersão dos pontos lacrimais no lago lacrimal, os canalículos lacrimais podem transportar o fluido lacrimal para o saco lacrimal, em parte por sucção, em parte por capilaridade.

O canal lacrimonasal, com aproximadamente 20 mm de comprimento e 5 mm de largura, contém o ducto nasolacrimal. Ele começa na fossa do saco lacrimal e desemboca, protegido pela prega lacrimal, no meato nasal inferior, abaixo da concha nasal inferior. No recém-nascido a abertura do ducto lacrimonasal pode ainda estar fechada por uma membrana.

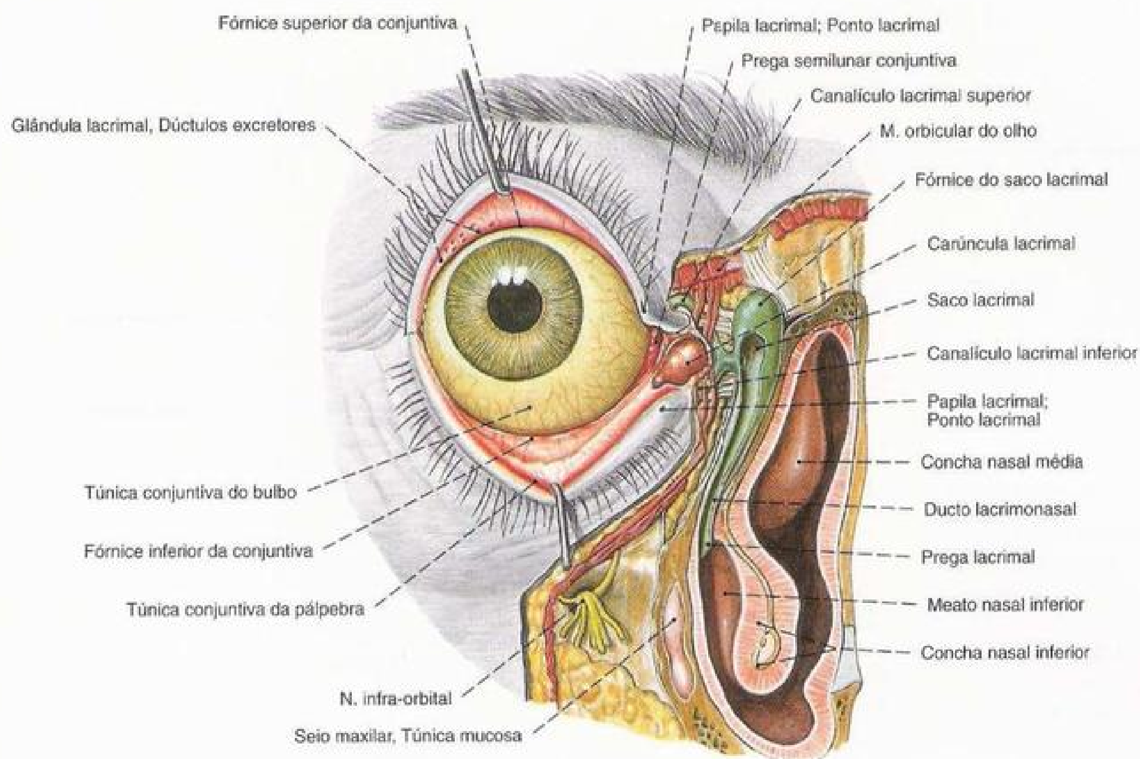


Fig. 620 Aparelho lacrimal;
Pálpebras afastadas do bulbo do olho; ducto lacrimonasal aberto até sua desembocadura no meato nasal inferior; vista anterior (D).

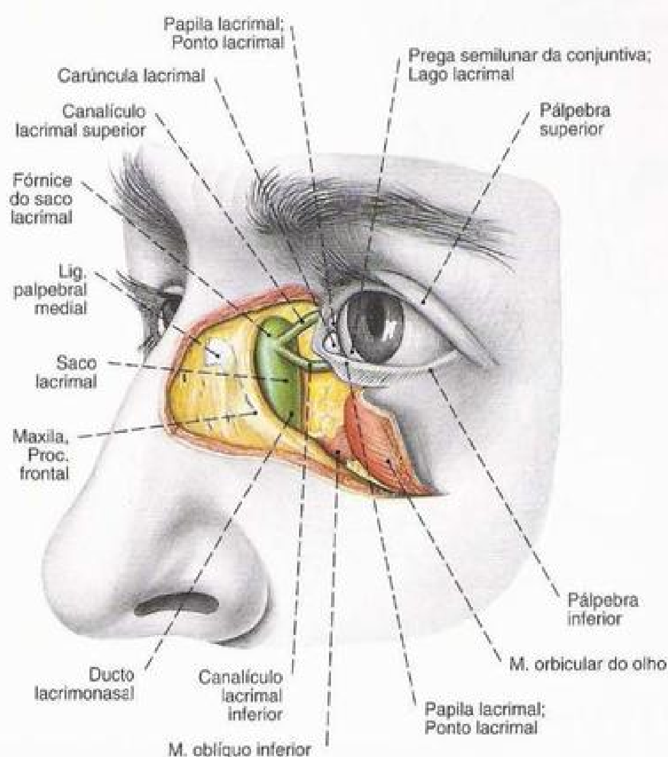


Fig. 621 Aparelho lacrimal;
após o desligamento do M. orbicular do olho da maxila e transecção do lig. palpebral medial; vista ântero-lateral (E).

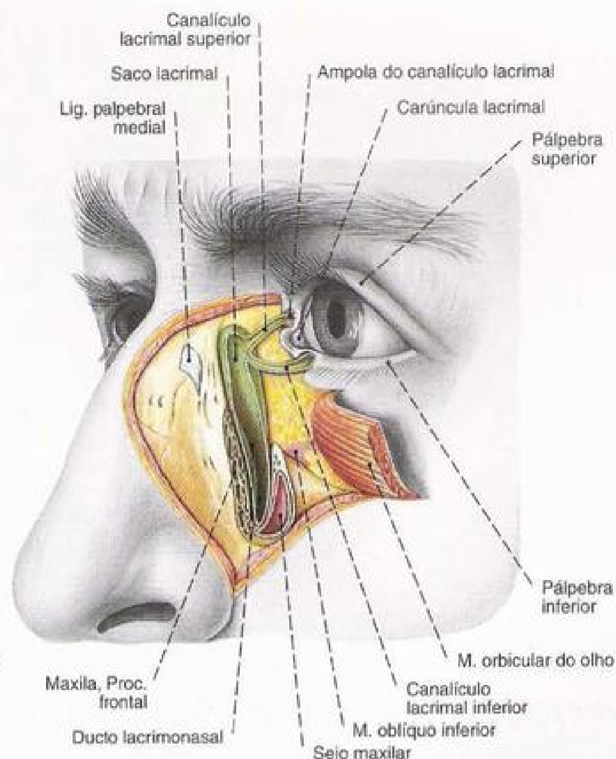


Fig. 622 Aparelho lacrimal;
Ducto lacrimonasal e canalículos lacrimais abertos; vista ântero-lateral (E).

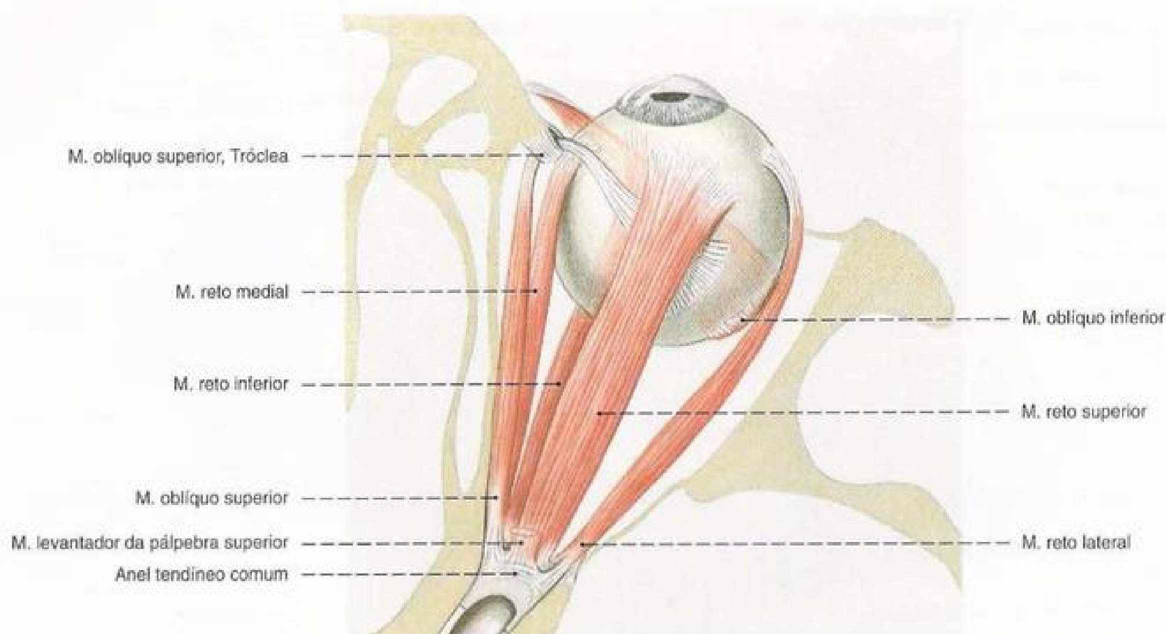


Fig. 623 Músculos extrínsecos do bulbo do olho;
Esquema;
vista superior (D).
O eixo do bulbo do olho está dirigido sagitalmente, enquanto o dos músculos está orientado no eixo da órbita.

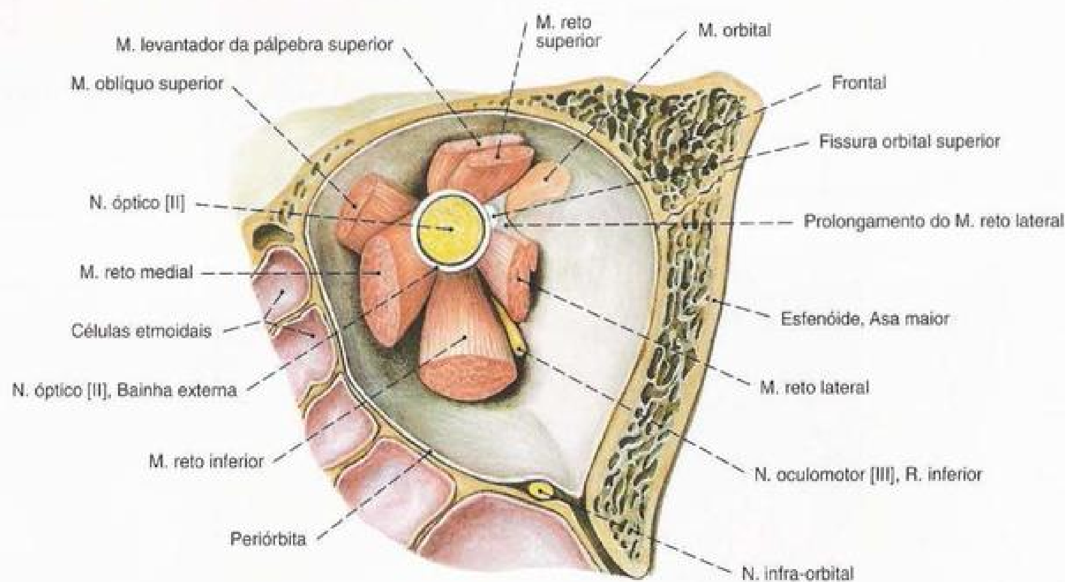


Fig. 624 Músculos extrínsecos do bulbo do olho;
Visualização da origem a partir do anel tendíneo comum após o corte frontal através da órbita e após a transecção do N. óptico;
vista anterior (E).

Inervação dos músculos extrínsecos do bulbo do olho

N. oculomotor [III]
- M. levantador da pálpebra superior
- M. reto superior
- M. reto medial
- M. reto inferior
- M. oblíquo inferior

N. troclear [IV]
- M. oblíquo superior

N. abducente [VI]
- M. reto lateral

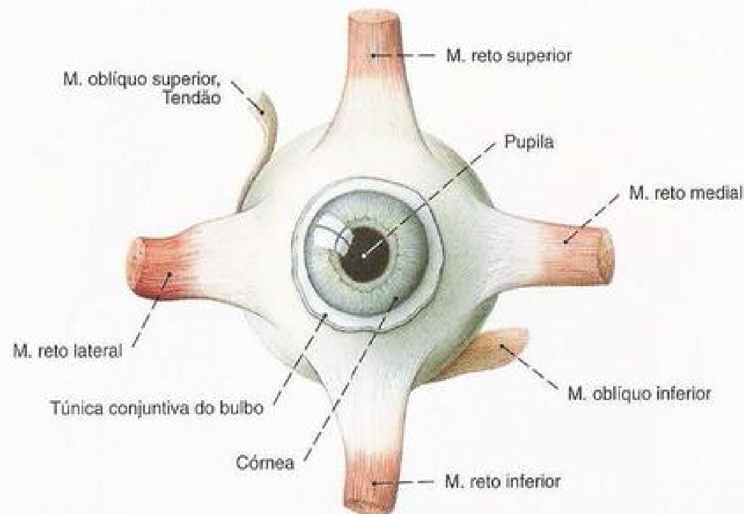


Fig. 625 Músculos extrínsecos do bulbo do olho; As partes musculares das inserções proximais do bulbo do olho foram retiradas; vista anterior (D).

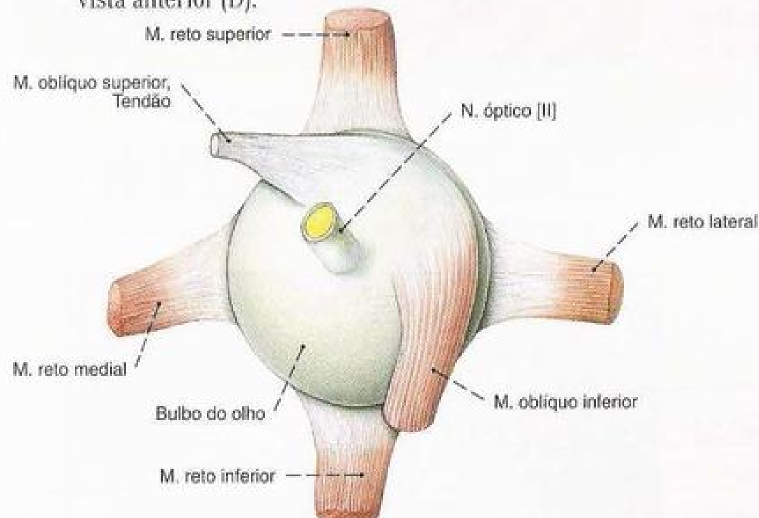


Fig. 626 Músculos extrínsecos do bulbo do olho; As partes musculares das inserções proximais do bulbo do olho foram retiradas; vista posterior (D).

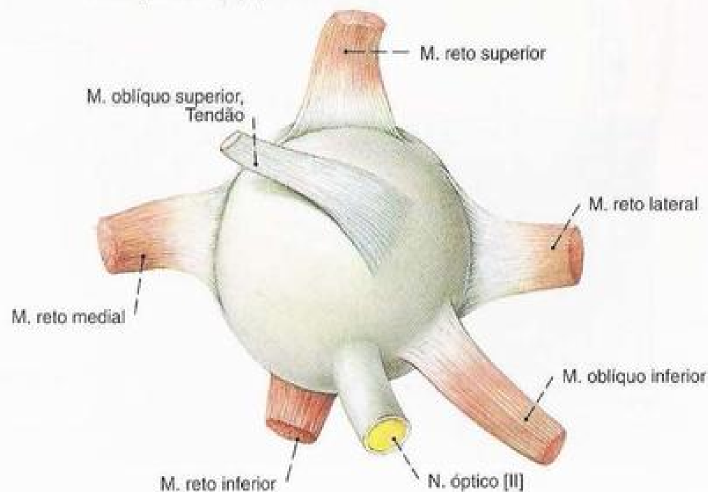


Fig. 627 Músculos extrínsecos do bulbo do olho; As partes musculares das inserções proximais do bulbo do olho foram retiradas; vista póstero-superior (D).

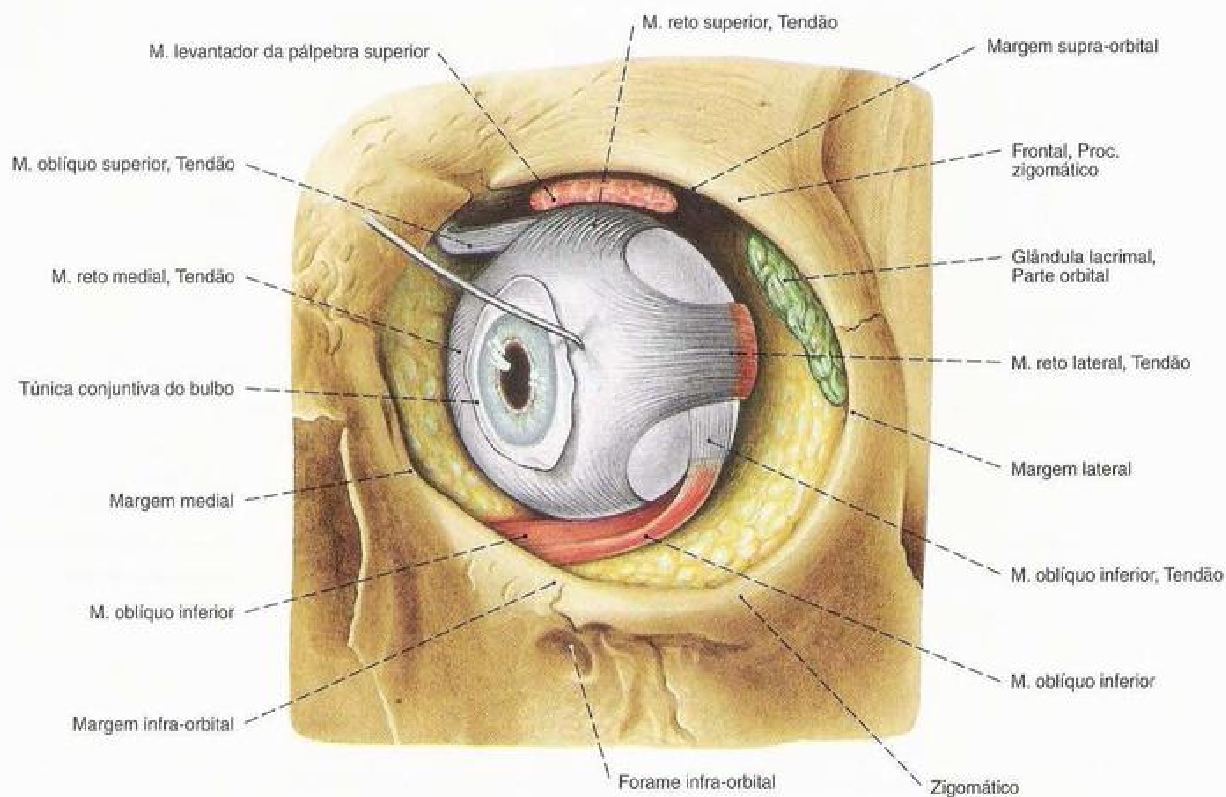


Fig. 628 Músculos extrínsecos do bulbo do olho; após a remoção das pálpebras do M. orbicular do bulbo e do septo orbital; bulbo do olho abduzido para medial; vista anterior (E).

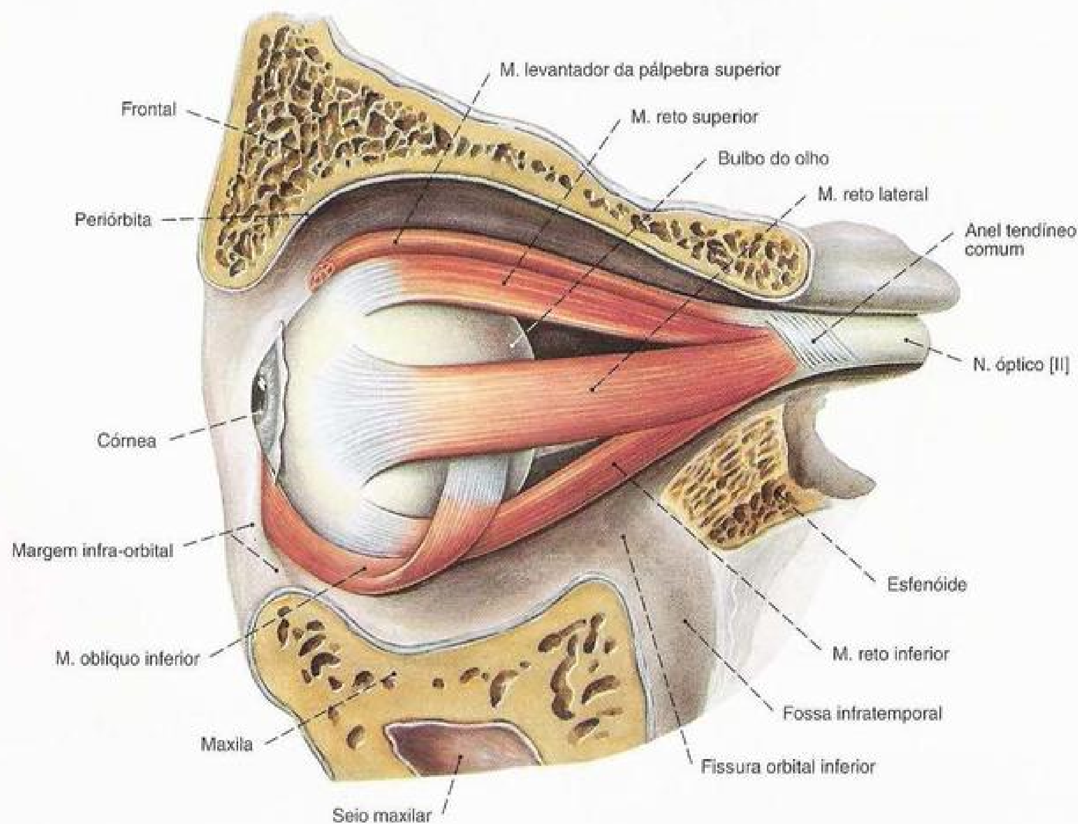


Fig. 629 Músculos extrínsecos do bulbo do olho; após a remoção da parede lateral da órbita; vista lateral (E).

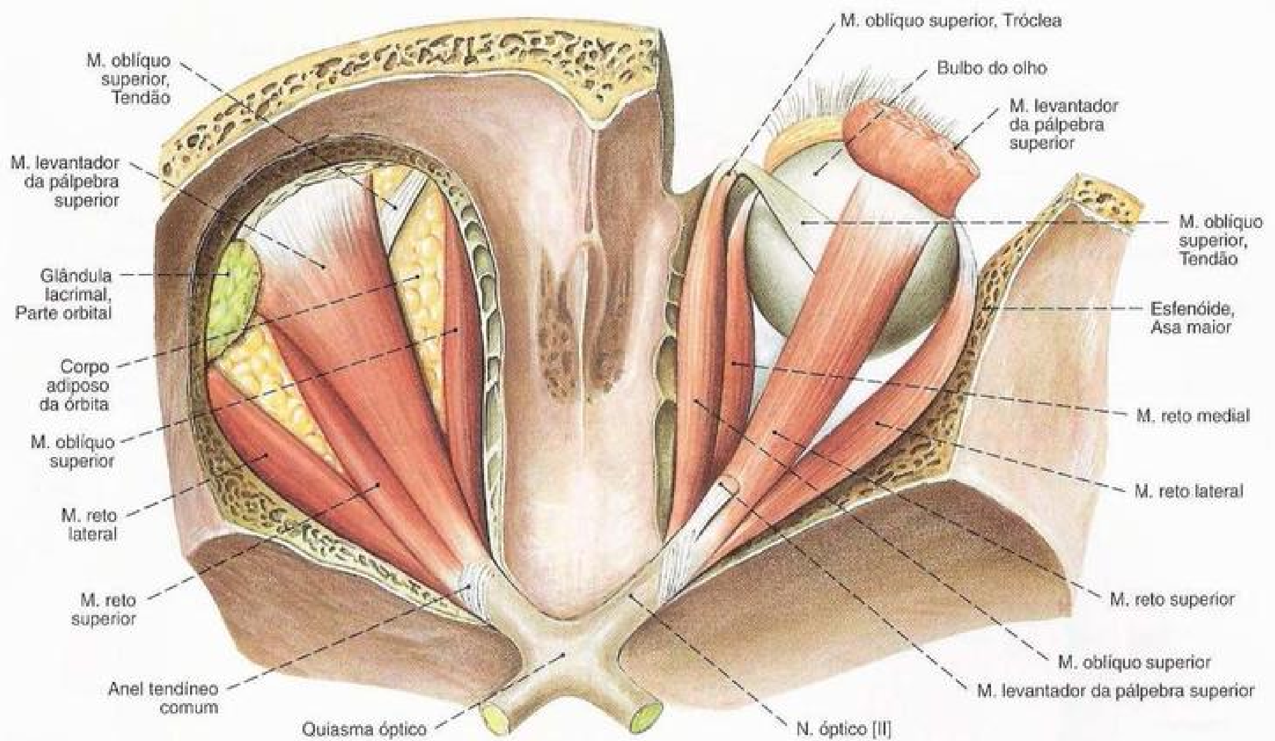


Fig. 630 Músculos extrínsecos do bulbo do olho;
após a remoção dos tetos de ambas as órbitas, abertura do canal óptico e retirada do M. levantador da pálpebra superior no lado direito;
vista superior.

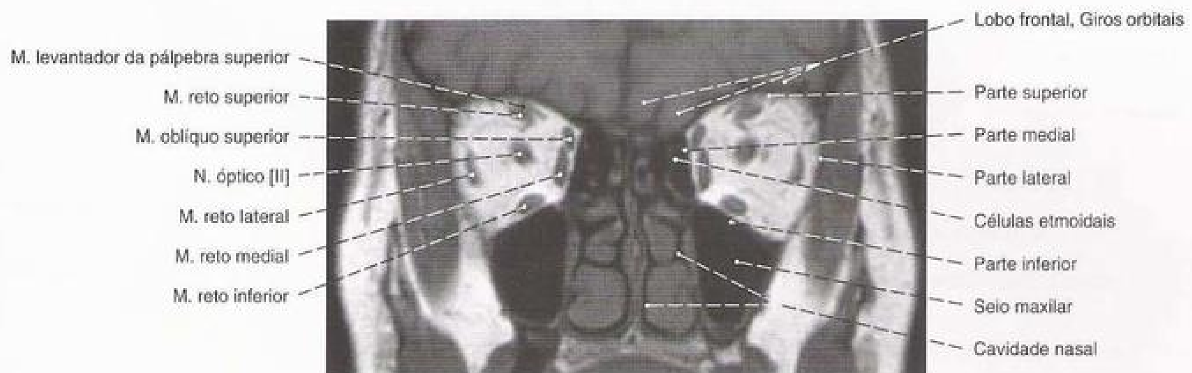


Fig. 631 Músculos extrínsecos do bulbo do olho;
IRM (T_1 pesado) em corte frontal ao nível do meio da órbita;
vista anterior.

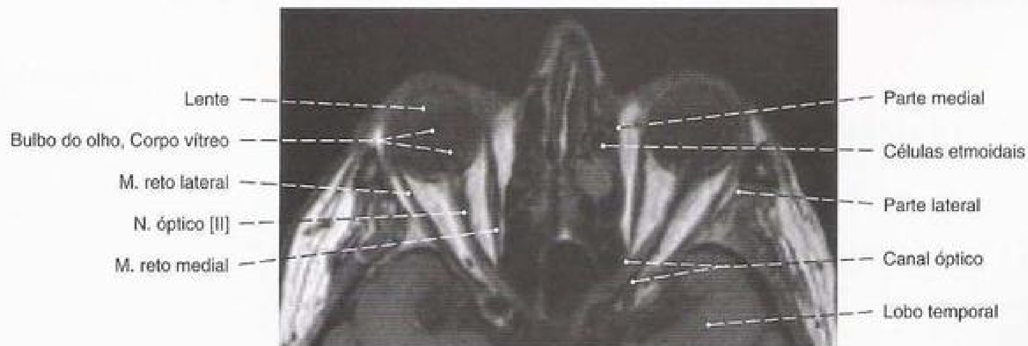


Fig. 632 Bulbo do olho, e músculos extrínsecos do bulbo do olho;
IRM (T_1 pesado) em corte transversal ao nível do nervo óptico;
vista superior.

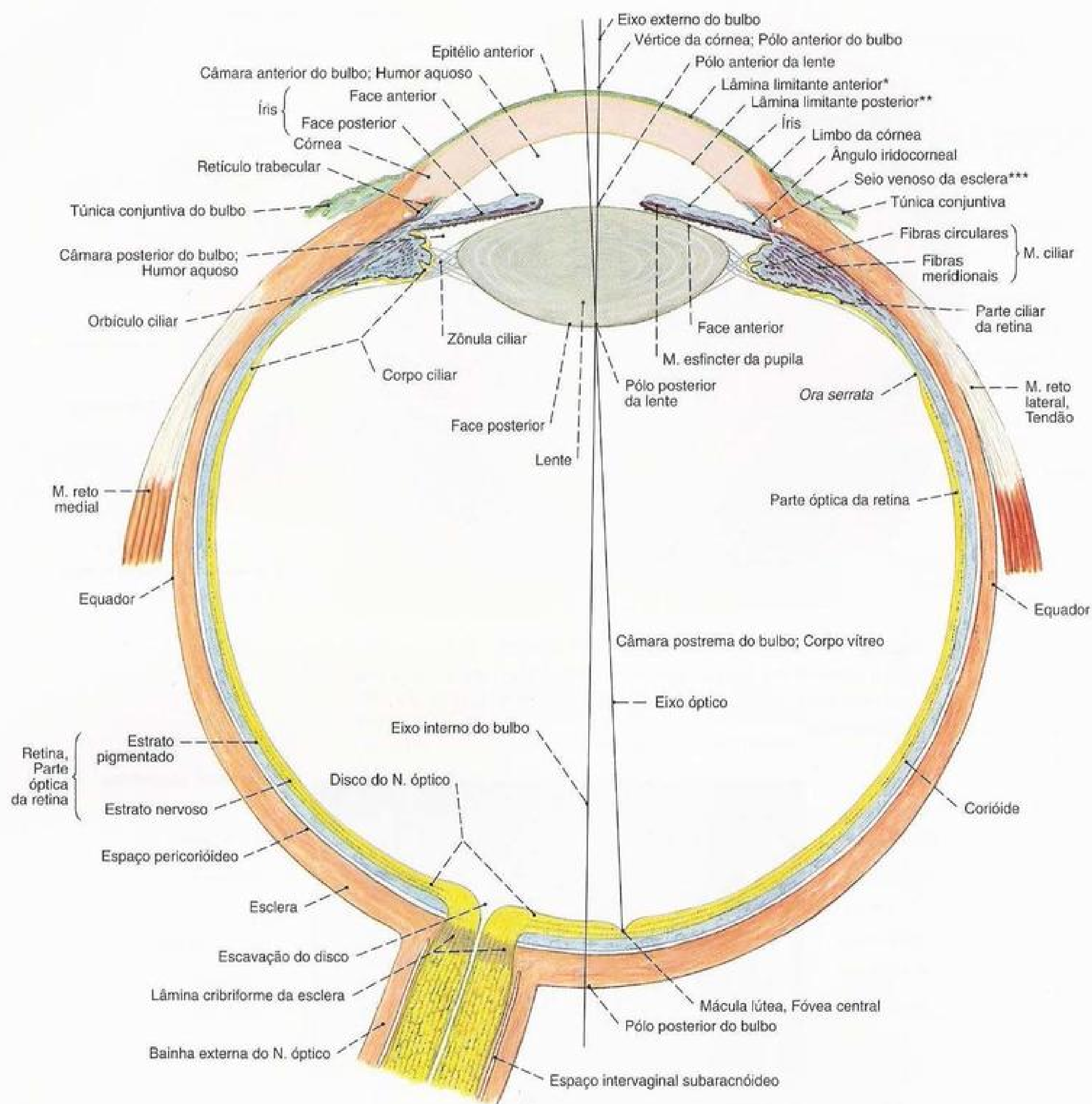


Fig. 633 Bulbo do olho;
Corte horizontal esquemático ao nível da saída do nervo óptico;

*Clinicamente: Membrana de BOWMAN.
**Clinicamente: Membrana de DESCEMET.
***Clinicamente: Canal de SCHLEMM.

Medidas do bulbo do olho

(Valores médios segundo as literaturas anatômica e oftalmológica)

Diâmetro externo do bulbo, Eixo externo do bulbo	24,0 mm	Raio de curvatura da esclera	13,0 mm
		Raio de curvatura da córnea	7,8 mm
Diâmetro interno do bulbo, Eixo interno do bulbo	22,5 mm	Refração total do olho (Hiperopia)	59 dioptrias
Espessura da córnea	0,5 mm		
Profundidade da câmara anterior do olho	3,6 mm	Refração da córnea	43 dioptrias
		Refração da lente (Hiperopia)	19 dioptrias
Espessura da lente	3,6 mm		
Distância entre a lente e a retina	15,6 mm	Distância interpupilar	61–69 mm
Espessura da retina	0,3 mm		

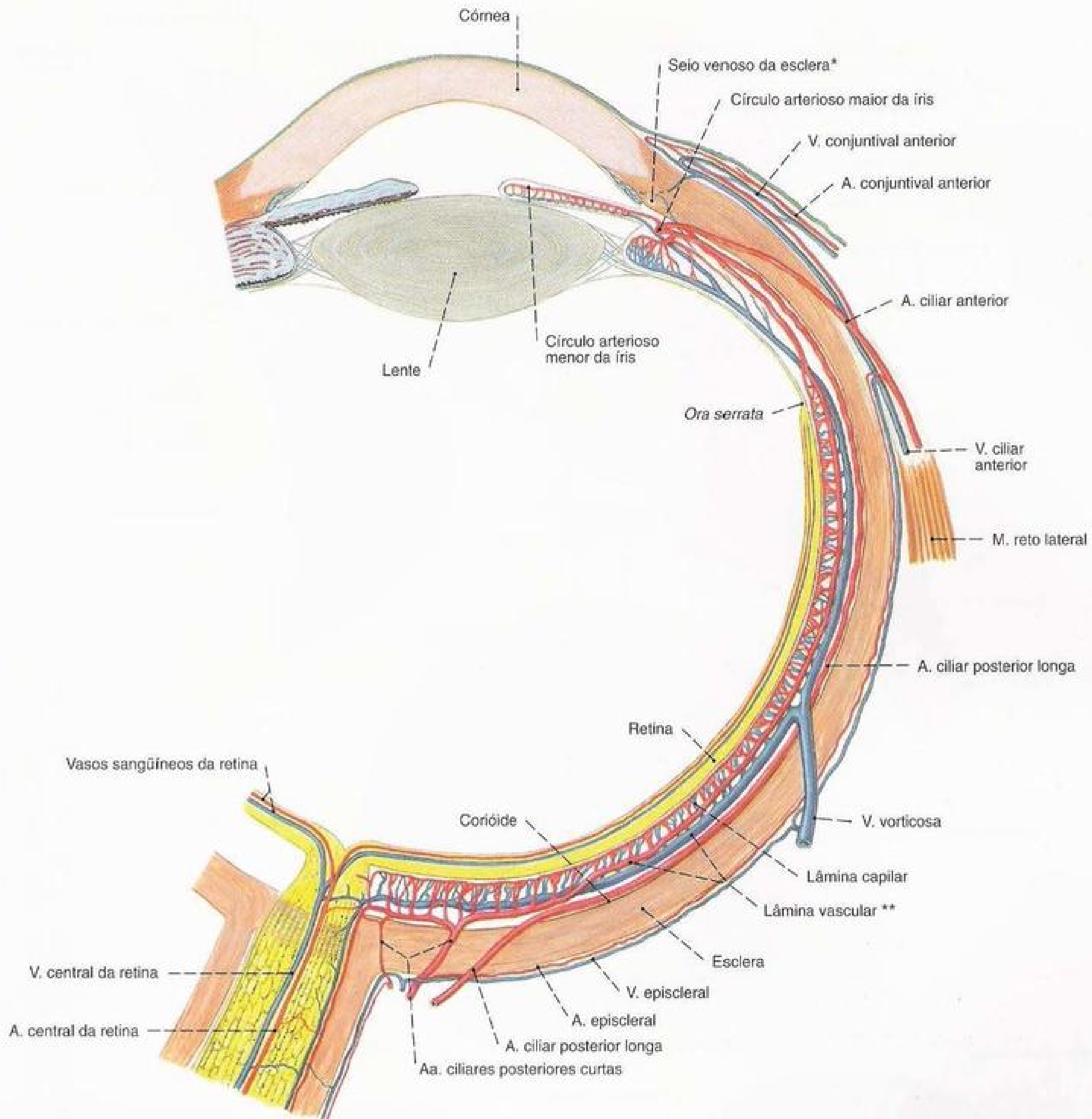


Fig. 634 Vasos do bulbo do olho; Vista geral esquemática.

* Clinicamente: Canal de SCHLEMM.

** Clinicamente: Úvea.

Túnicas do bulbo do olho

Túnica externa, Túnica fibrosa do bulbo
- Córnea (mais abaulada, translúcida)
- Esclera (menos abaulada, opaca; branco-azulada na criança e branco-amarelada no idoso)

Túnica média, Túnica vascular do bulbo do olho
- Íris com orifício central arredondado, a pupila
- Corpo ciliar, com o M. ciliar, os processos ciliares, a zônula ciliar com fibras zonulares e espaços zonulares
- Corióide

Túnica interna (Retina), Túnica interna do bulbo do olho
- Parte cega da retina (da margem pupilar da íris até a *ora serrata*)
  Parte irídica da retina (monoestratificada, altamente pigmentada)
  Parte ciliar da retina (monoestratificada, despigmentada)
- Parte óptica da retina (poliestratificada)
  1. Neurônio: células visuais (bastonetes – visão de luminosidade; cones – visão de cor)
  2. Neurônio: células ganglionares bipolares no interior da retina (gânglios da retina)
  3. Neurônio: células ganglionares multipolares (gânglio óptico) cujos longos axônios formam o N. óptico e que vão, pelo trato óptico, até os centros de controle do cérebro.

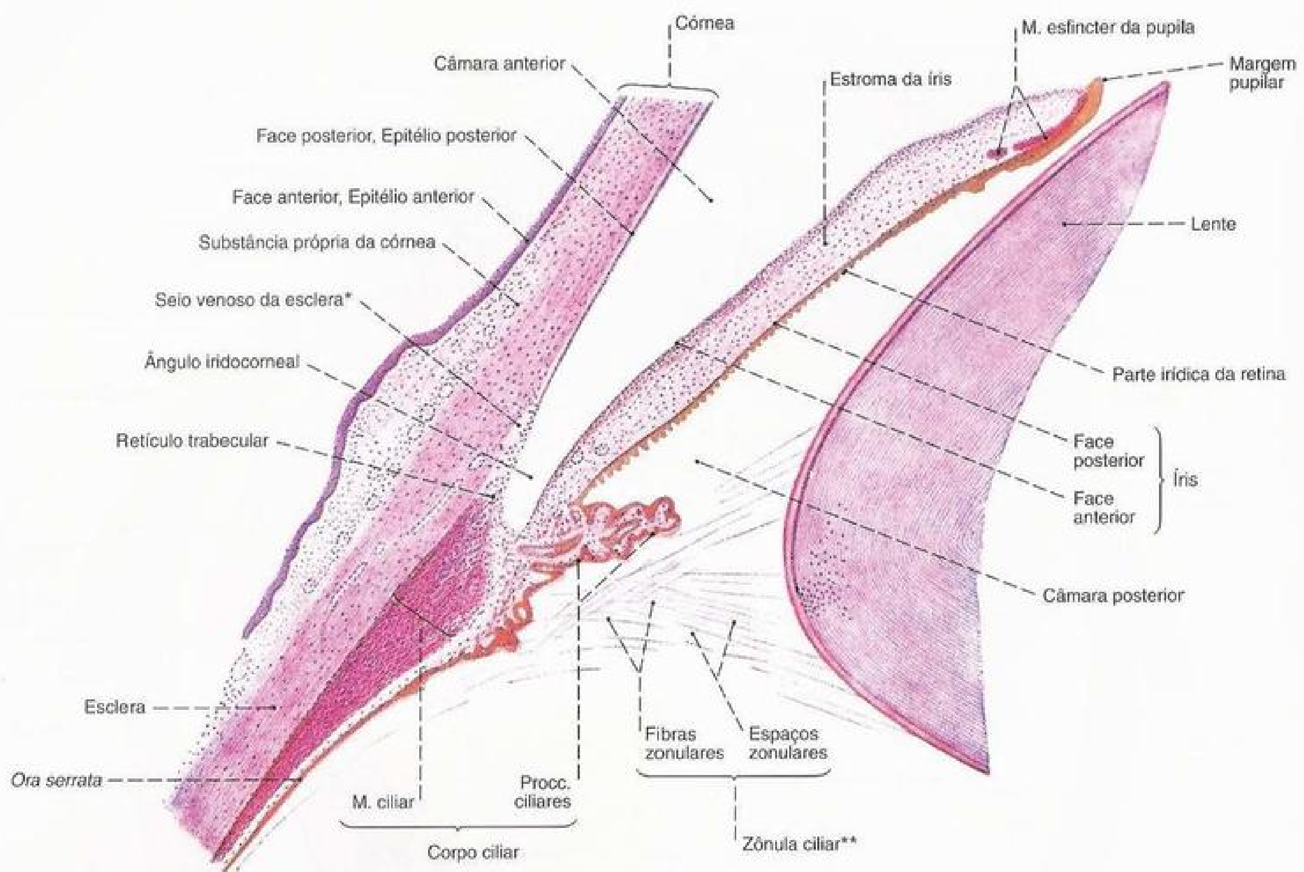


Fig. 635 Bulbo do olho; corte horizontal esquemático ao nível do meio da pupila.

*Clinicamente: Canal de SCHLEMM.
**Clinicamente: Zônula de ZINN.

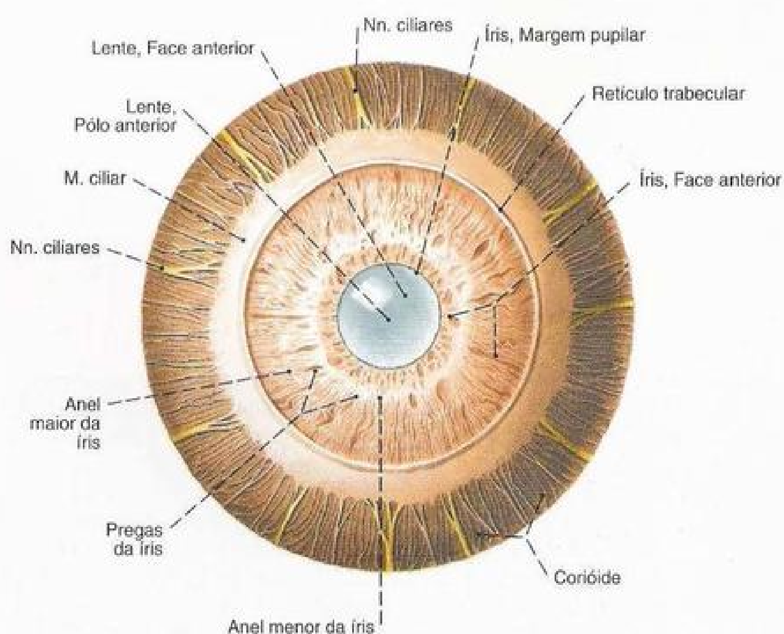


Fig. 636 Íris e pupila; após a remoção da esclera juntamente com a córnea; vista anterior (400%).

O aparelho anular suspensor da lente, a **zônula ciliar (zônula de ZINN)** consiste em feixes de fibras delgadas e inelásticas mantidas sob tensão; por um lado, pela própria elasticidade da lente; por outro, pelo M. ciliar.

O **humor aquoso** é produzido pelo epitélio dos processos ciliares na câmara posterior e corre, através da pupila, para a câmara anterior onde, nas proximidades do ângulo iridocorneal (ângulo cameral), é recolhido no seio venoso da esclera (canal de SCHLEMM). Aqui o retículo trabecular, também conhecido como ligamento pectinado, forma uma espessa malha com espaços em fenda, os "espaços do ângulo iridocorneal". Um estreitamento do ângulo iridocorneal pode levar a um distúrbio no escoamento do humor aquoso e, em conseqüência, a um aumento da pressão interna do bulbo do olho (glaucoma).

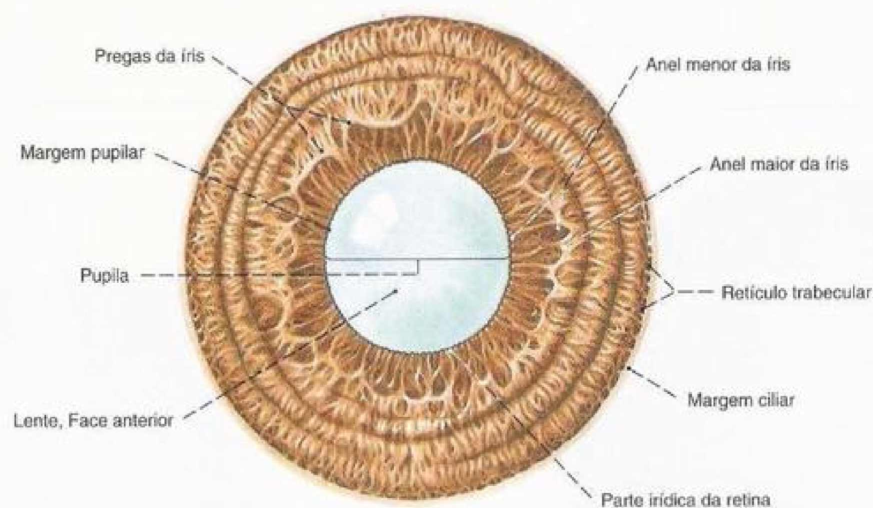


Fig. 637 Íris;
após a separação da córnea;
vista anterior (500%).

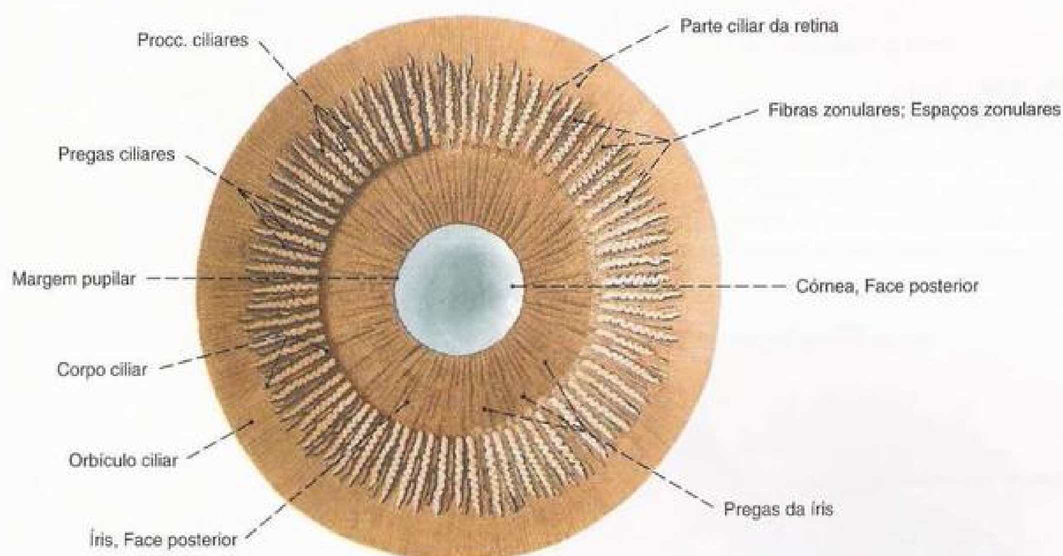


Fig. 638 Íris;
após o desligamento na margem ciliar;
vista posterior (300%).

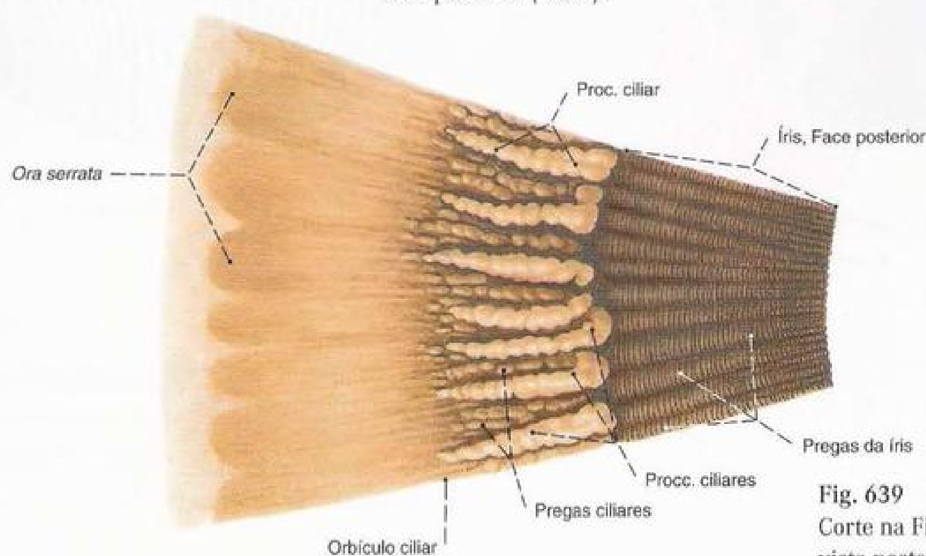
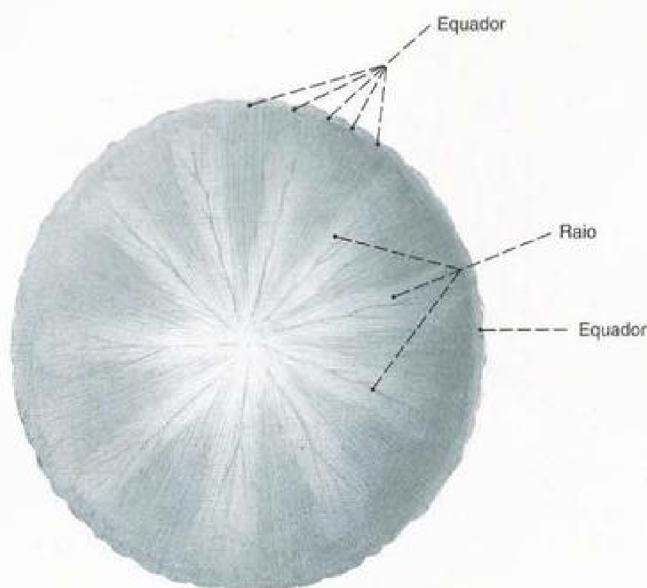


Fig. 639 Íris;
Corte na Fig. 638;
vista posterior (700%).



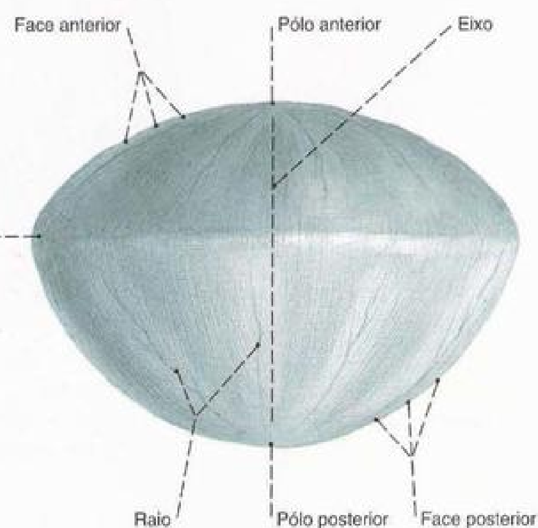
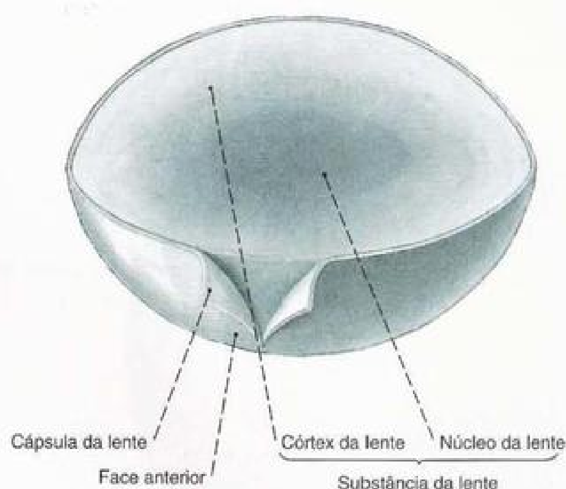


Fig. 640 Lente;
vista anterior (600%).
Sob certas condições ópticas, pode-se visualizar em preparações de um adulto uma "estrela lenticular multirraiada", enquanto na lente de um recém-nascido encontra-se uma "estrela lenticular trirraiada".

Fig. 641 Lente;
vista do equador (600%).



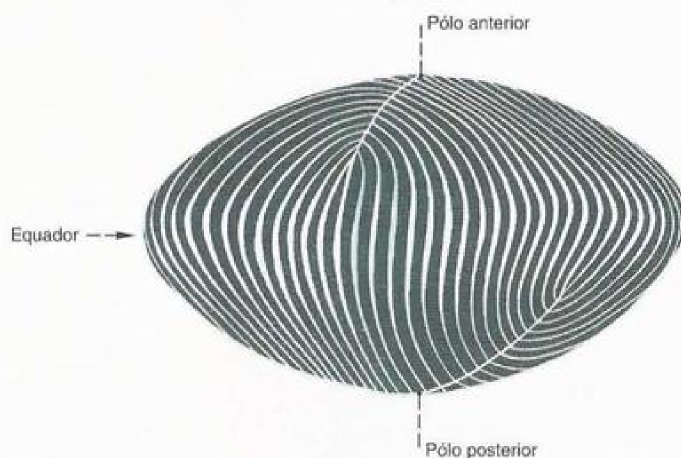


Fig. 642 Lente;
após bissecção meridional e levantamento parcial da cápsula;
vista do equador (600%).

Fig. 643 Lente;
Representação esquemática das fibras da lente em um recém-nascido;
vista do equador (800%).
As "estrelas lenticulares" anterior e posterior estão deslocadas de 60° uma em relação à outra.

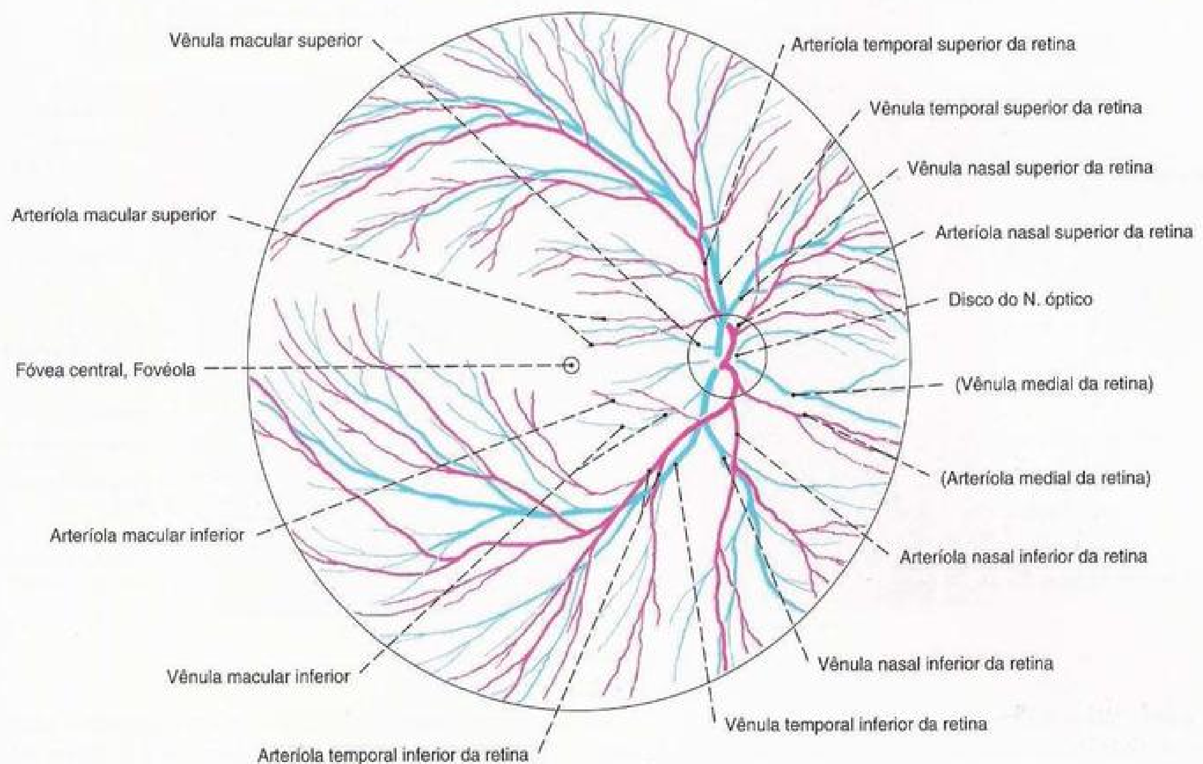


Fig. 644 Vasos da retina;
Vista do fundo do olho;
vista anterior (D, 400%).

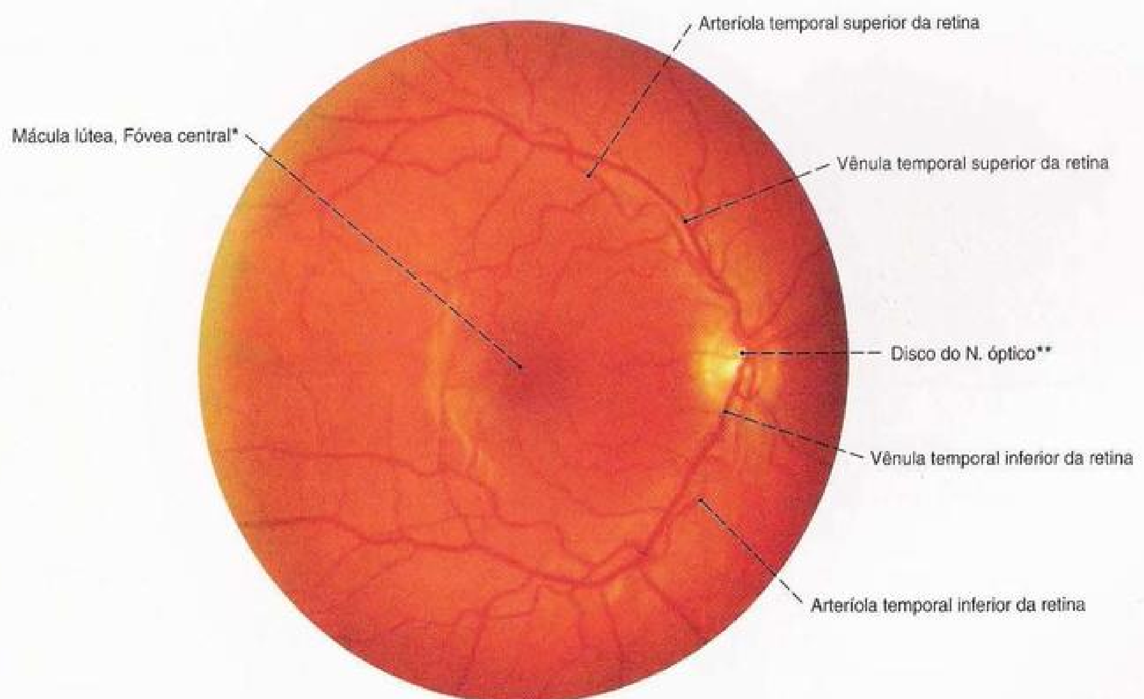


Fig. 645 Fundo do olho;
Vista oftalmoscópica da região central;
vista anterior (D, 600%).

*Clinicamente: Mácula lútea.
**Clinicamente: Papila ou ponto cego.

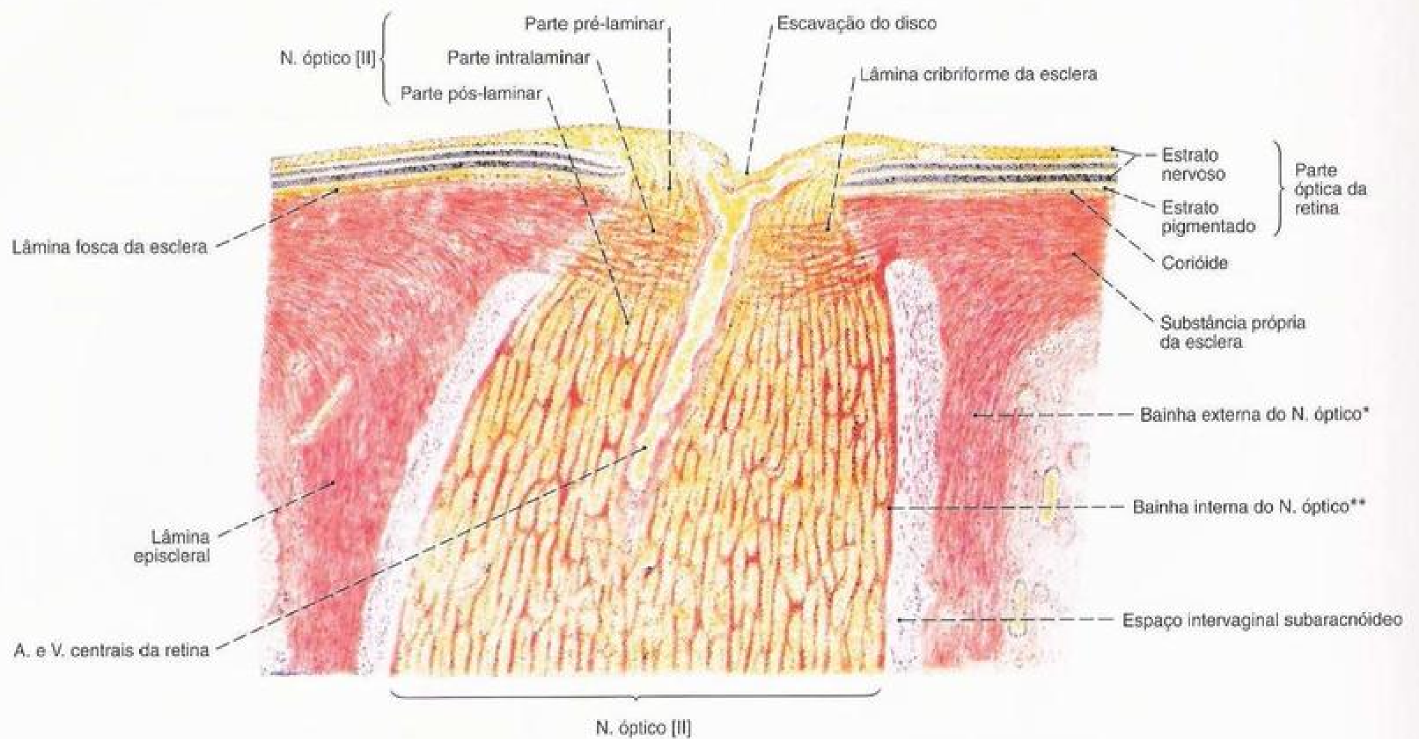


Fig. 646 Nervo óptico [II];
corte horizontal através da região da sua saída do bulbo do olho; (1.000%).

Tanto a dura-máter craniana* quanto também a aracnóide-máter e pia-máter cranianas** acompanham o N. óptico até o bulbo do olho.

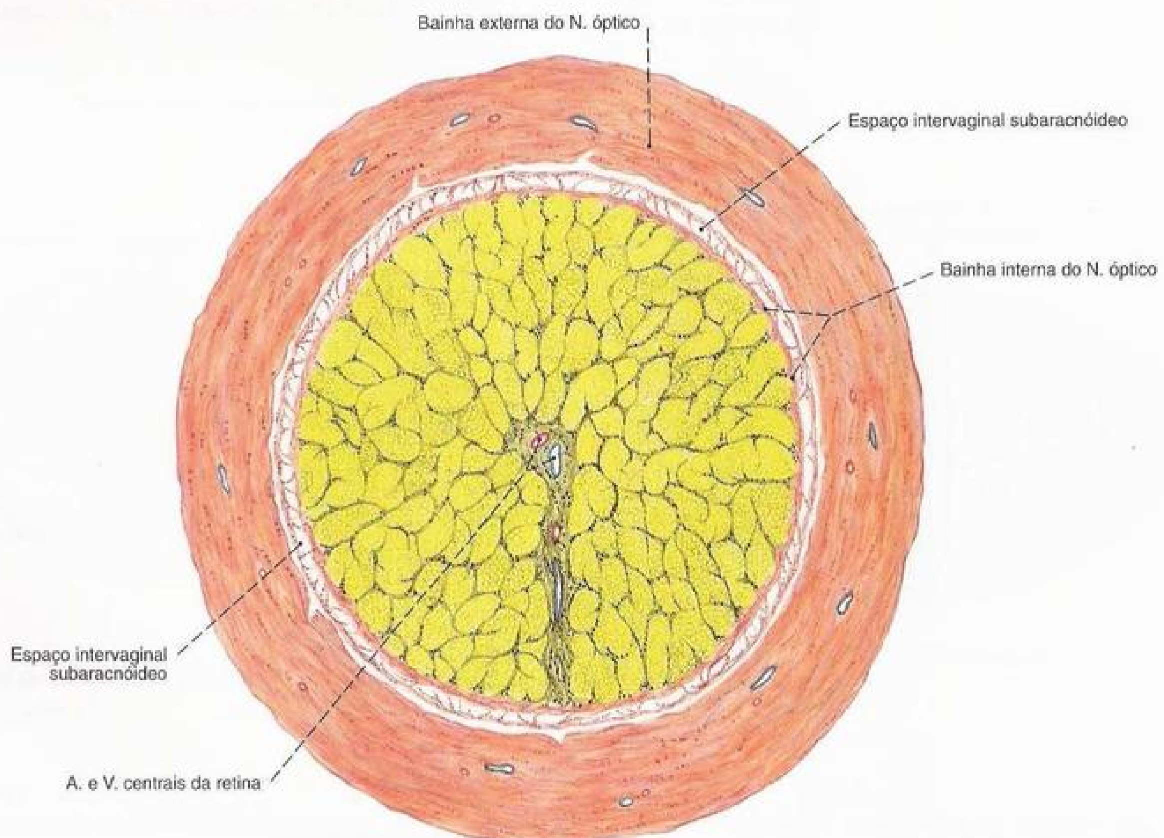


Fig. 647 N. óptico [II];
corte transversal na proximidade do bulbo do olho; (1.500%).

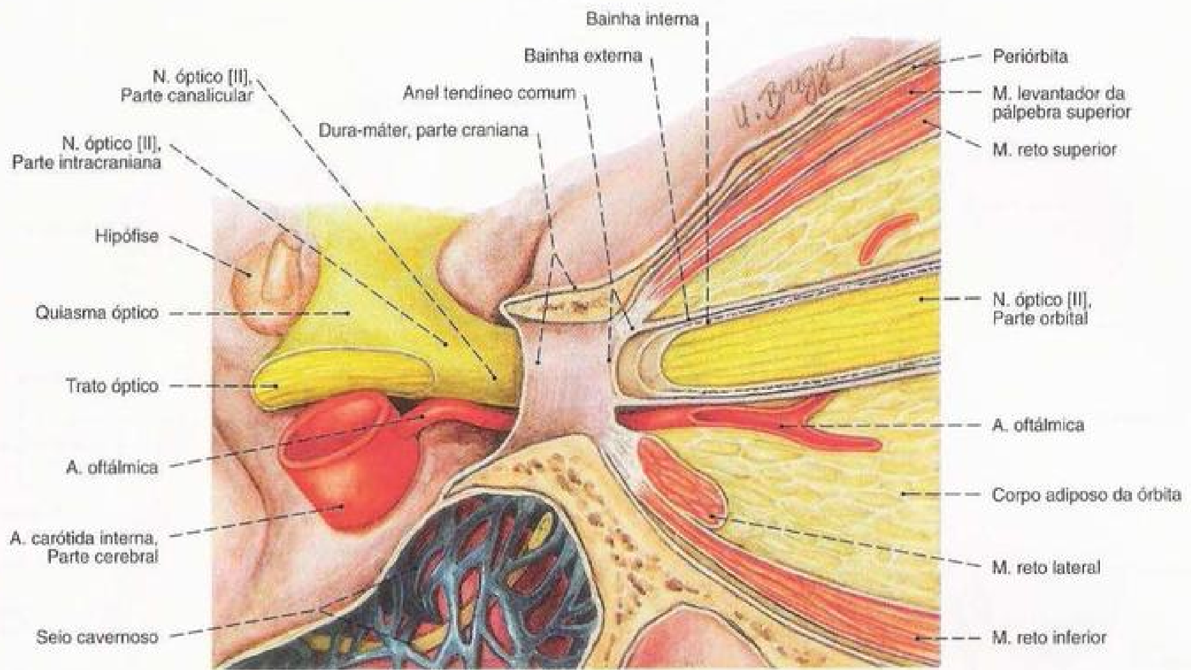


Fig. 648 N. óptico [II]; após a abertura do canal óptico; vista lateral (200%, D).

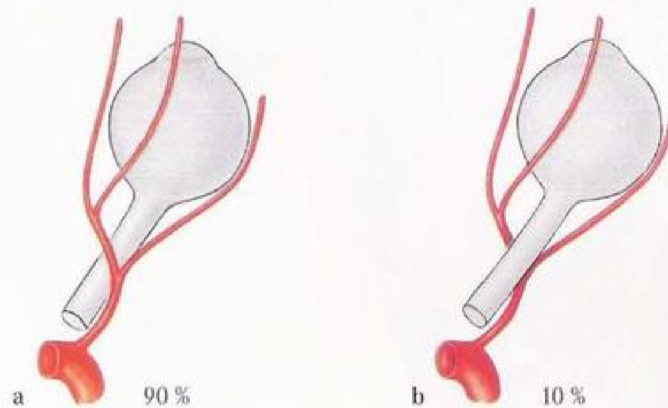


Fig. 649 a, b Variedades da artéria oftálmica; vista superior (D).

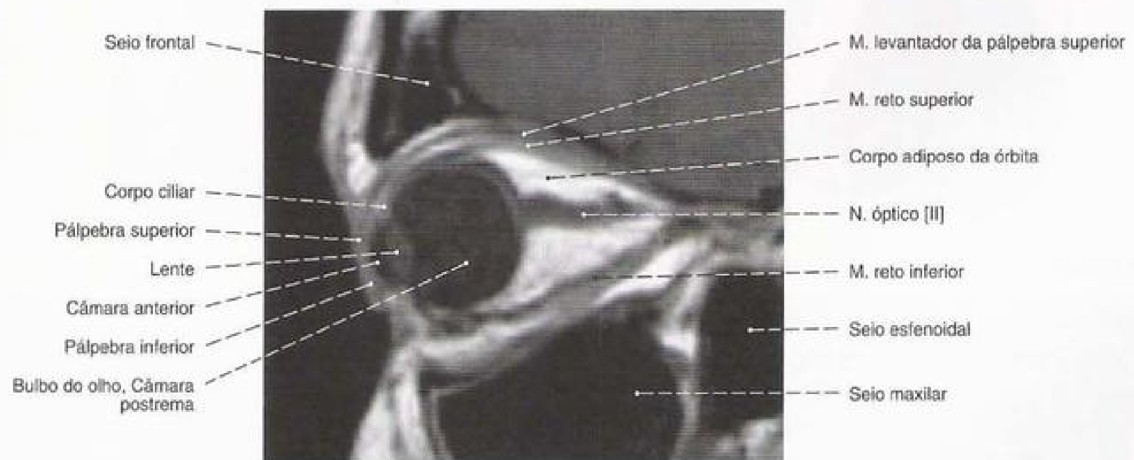


Fig. 650 Órbita;
Imagem de ressonância magnética (IRM) em corte vertical ao longo do N. óptico;
via lateral (D).

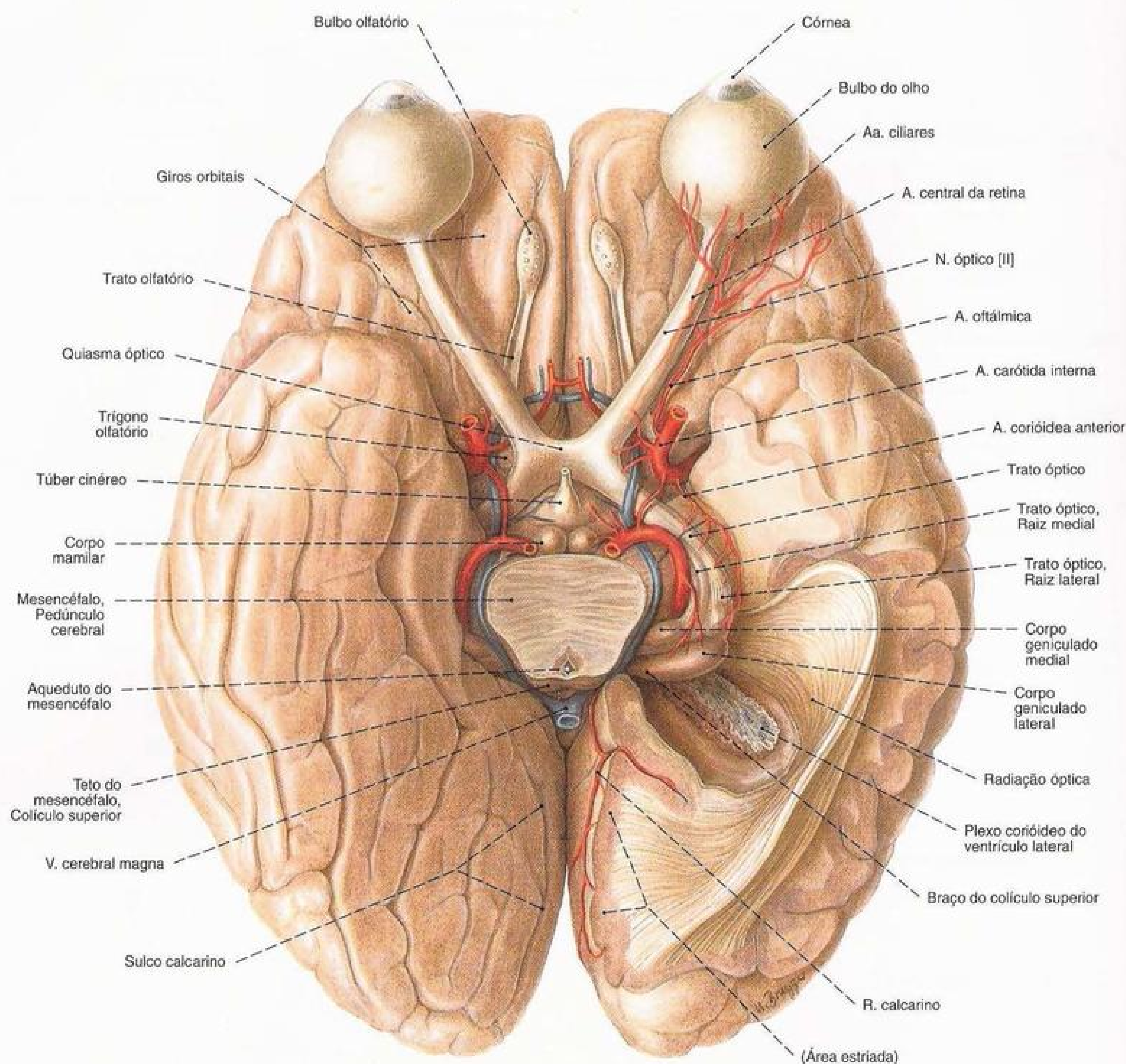


Fig. 651 Cérebro e via da visão;
após a transecção oblíqua do mesencéfalo e da ponte bem como retirada parcial dos lobos temporal e occipital esquerdos;
vista inferior.

Via visual

1. Neurônio: Bastonetes e cones da retina.

2. Neurônio: Células ganglionares bipolares da retina (pericários nos "gânglios da retina").

3. Neurônio: Células ganglionares multipolares da retina (pericários no gânglio óptico). Os axônios do gânglio óptico alcançam em primeiro lugar o corpo geniculado lateral (raiz lateral). Algumas fibras vão, sem dúvida, também para o corpo geniculado medial (raiz medial) no hipotálamo e diretamente para o córtex cerebral. Elas correm no nervo óptico para o quiasma óptico, onde as fibras do lado nasal do fundo do olho se cruzam para o lado oposto. Em cada trato óptico, correm, portanto, fibras que intermedeiam informações de metade do campo visual contralateral.

4. Neurônio: Estes axônios vão, sobretudo, do corpo geniculado lateral para as áreas 17 e 18 do córtex cerebral na região do sulco calcarino (área estriada).

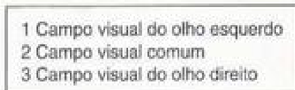


Fig. 652 Via da visão; Panorama esquemático; as faces mediais dos lobos occipitais voltados para o plano da figura.

A parte central do campo visual possui uma área de projeção supraproporcional. As cores relacionam-se com os quadrantes dos campos visuais.
vista superior.

*Plano de reparação da luz.

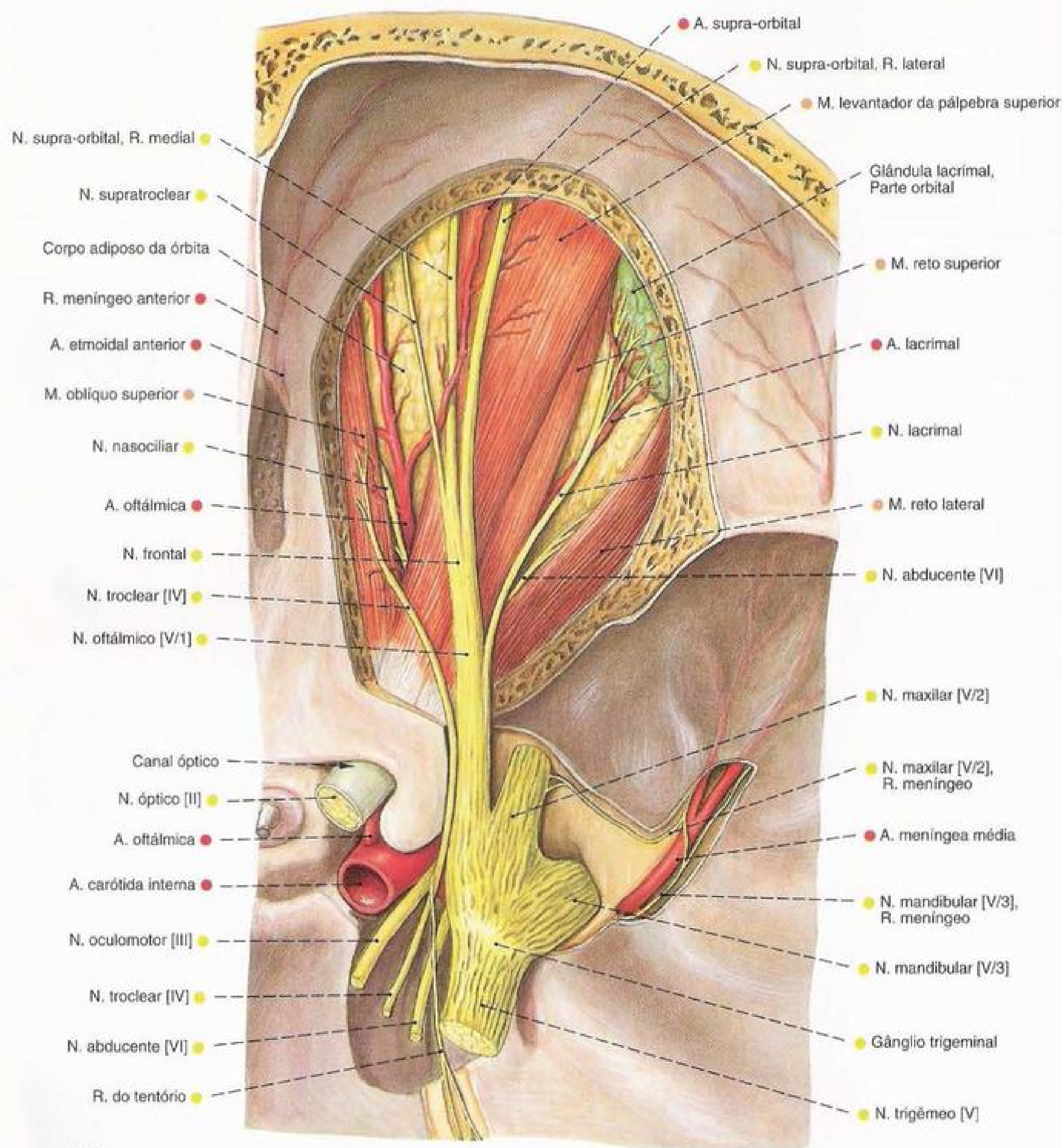
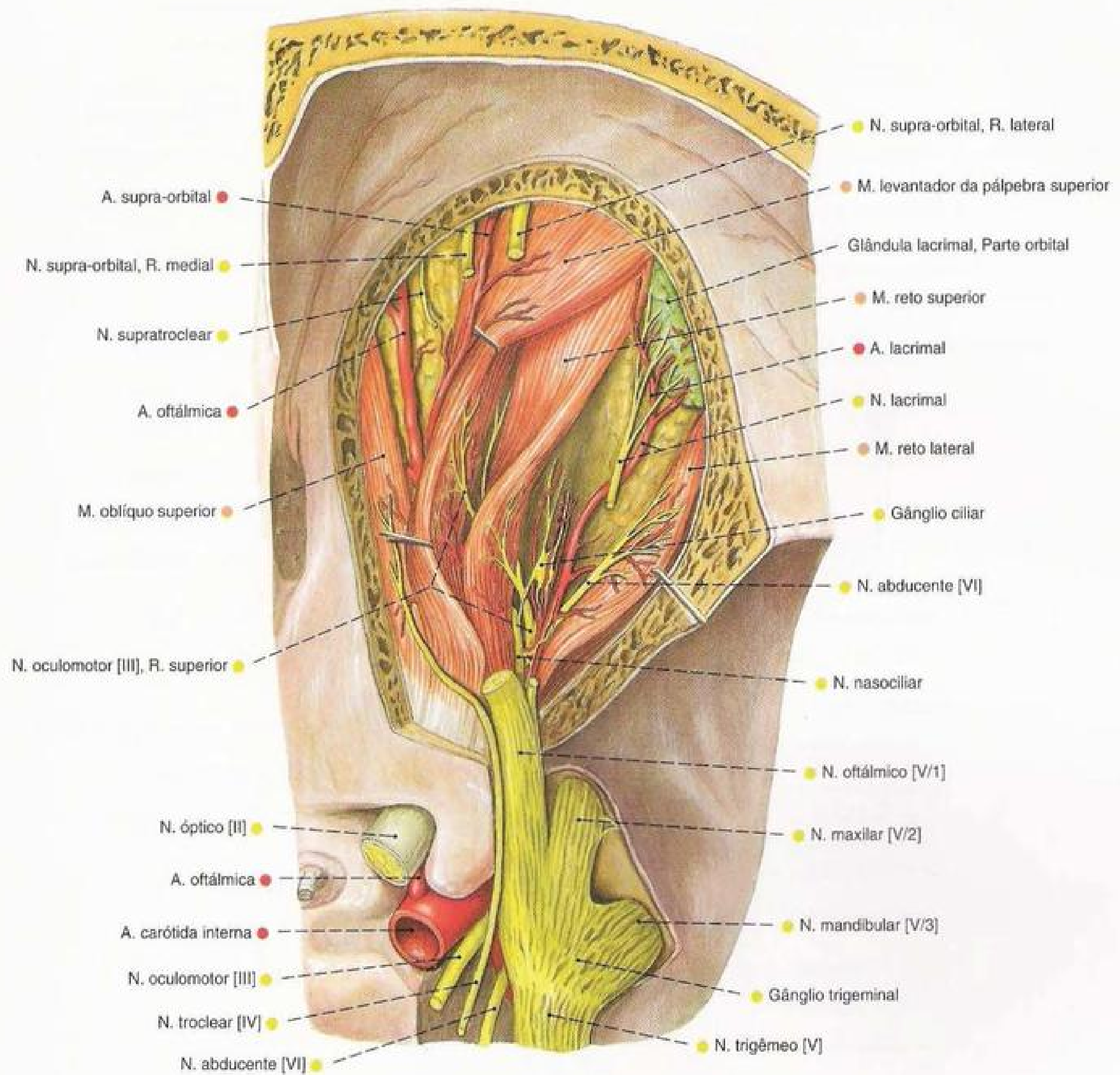
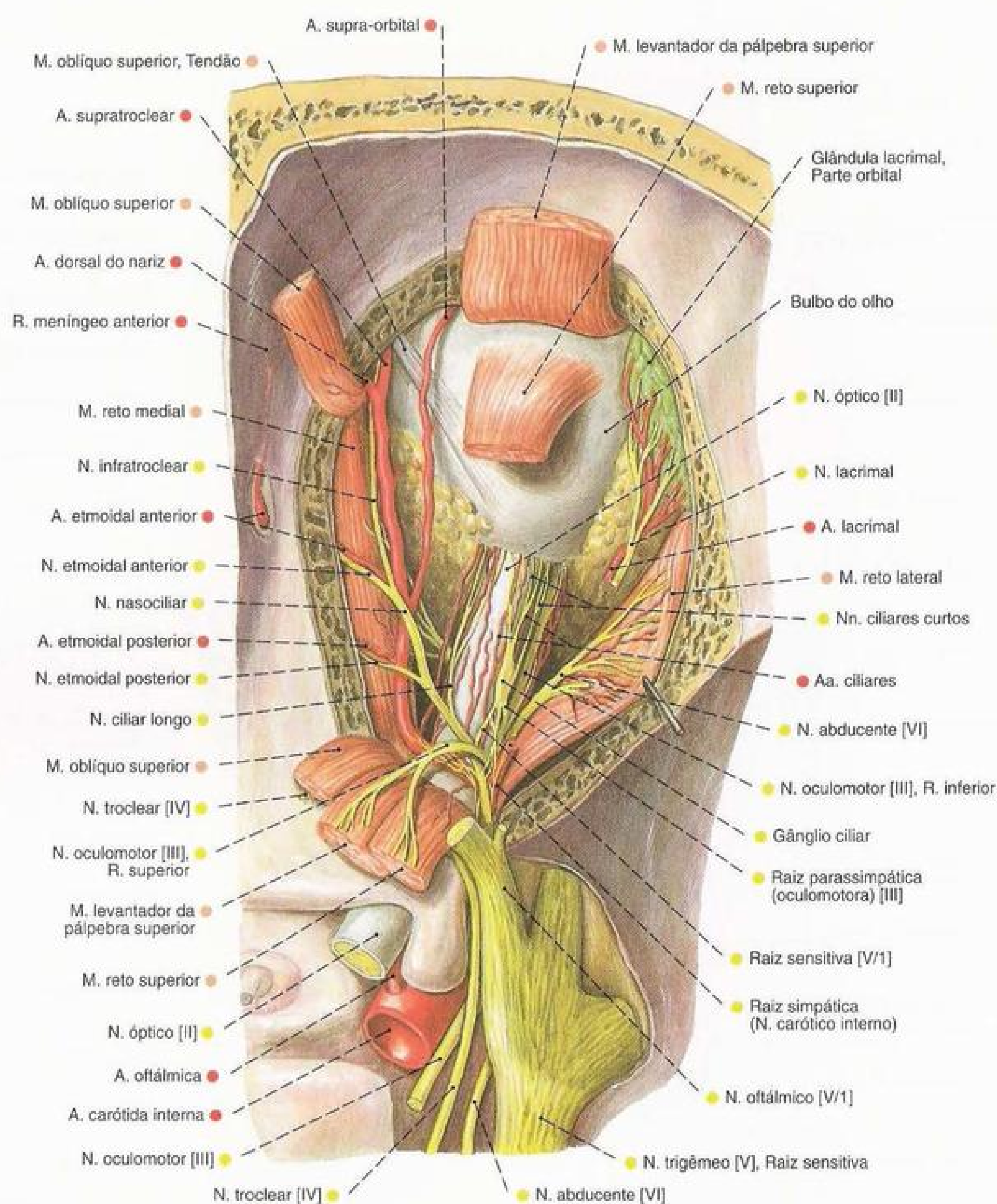


Fig. 653 Artérias e nervos da órbita; após a remoção do teto da órbita e a abertura da fissura orbital superior; vista superior (D).



655
653

Fig. 654 Artérias e nervos da órbita;
após a remoção do teto da órbita e abertura
da fissura orbital superior e remoção parcial
do N. frontal, a exposição do gânglio ciliar pela
retirada do M. levantador da pálpebra superior
e do M. reto superior;
vista superior (D).



656
654

Fig. 655 Artérias e nervos da órbita; após a remoção do teto da órbita; a abertura da fissura orbital superior e a remoção parcial dos Mm. levantador da pálpebra superior, reto superior e oblíquo superior; o M. reto lateral puxado lateralmente; vista superior (D).

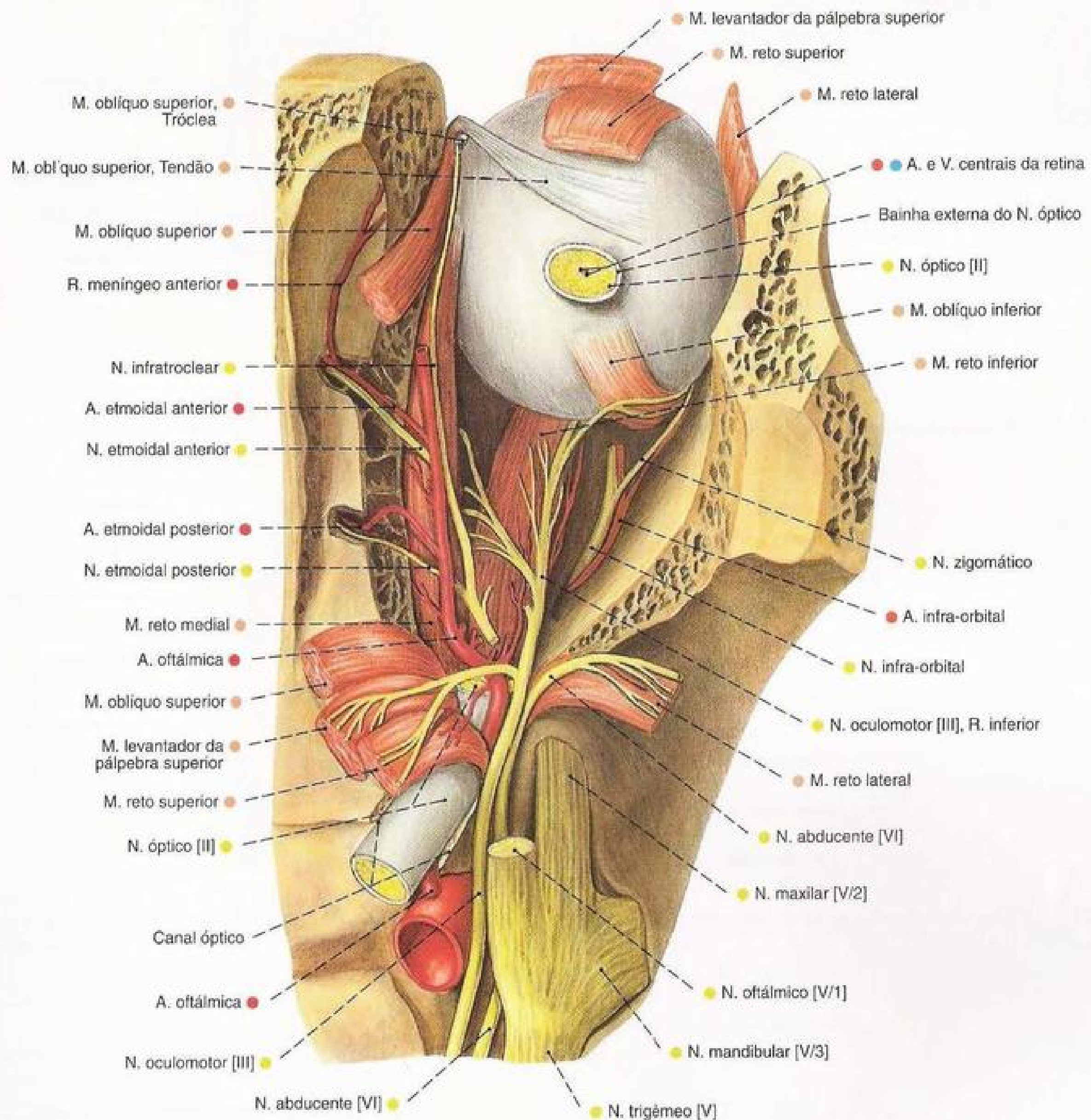


Fig. 656 Artérias e nervos da órbita; após a remoção do teto da órbita; a abertura da fissura orbital superior e do canal óptico, bem como remoção parcial do N. oftálmico e dos músculos extrínsecos do bulbo do olho até o M. oblíquo inferior; vista superior (D).

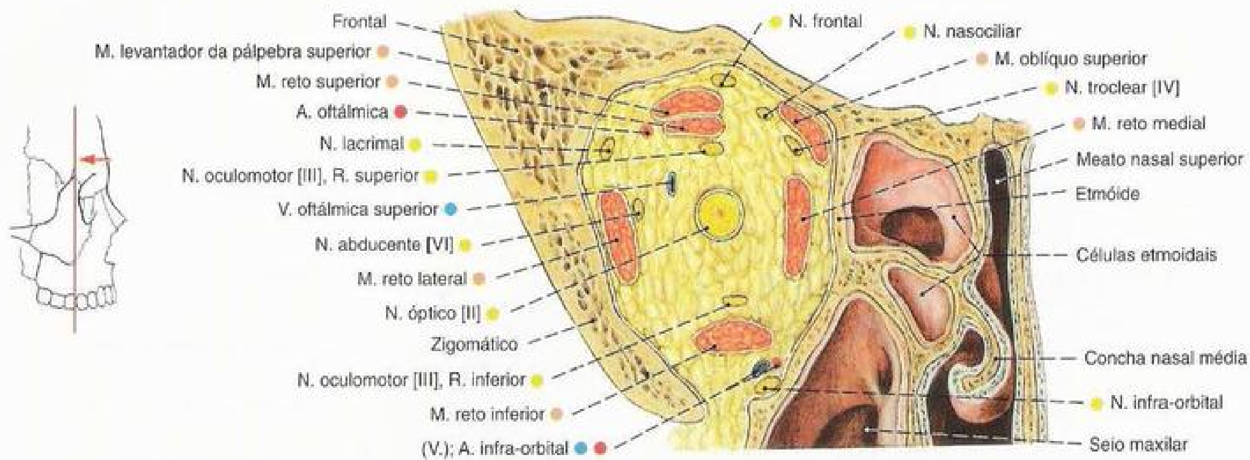


Fig. 657 Órbita; corte frontal ao nível do meio do trajeto extracraniano do nervo óptico; vista anterior (D).

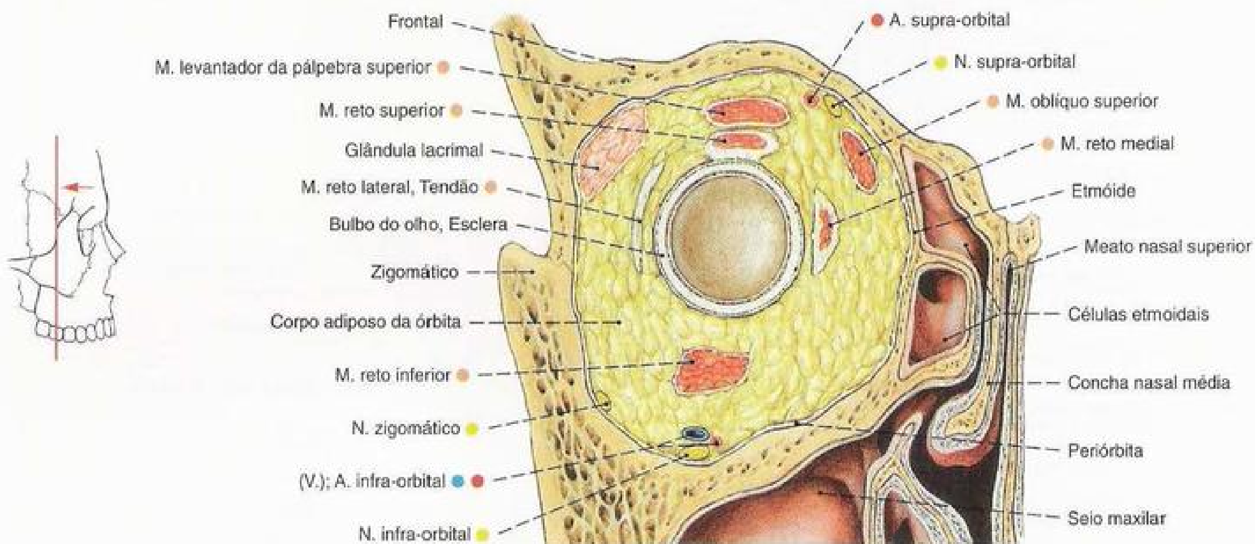


Fig. 658 Órbita; corte frontal ao nível das partes posteriores do bulbo do olho, atrás da irradiação tendínea do M. oblíquo inferior; vista anterior (D).

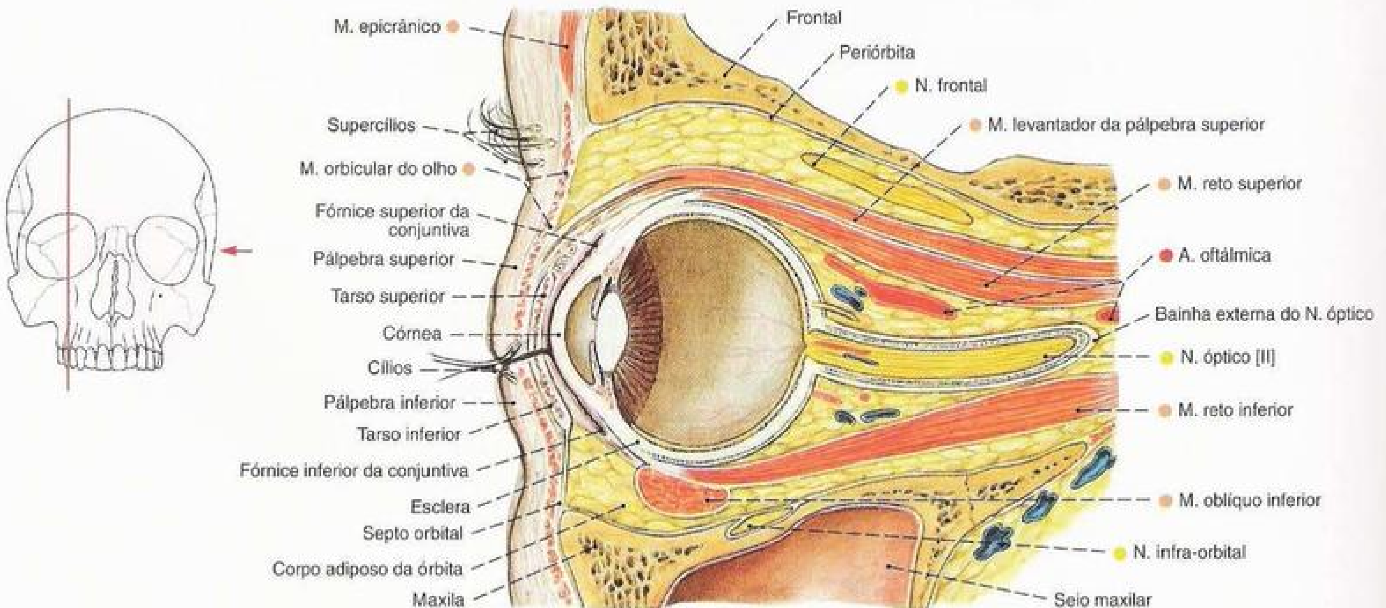


Fig. 659 Órbita; corte vertical através do bulbo do olho e N. óptico; vista lateral (E).

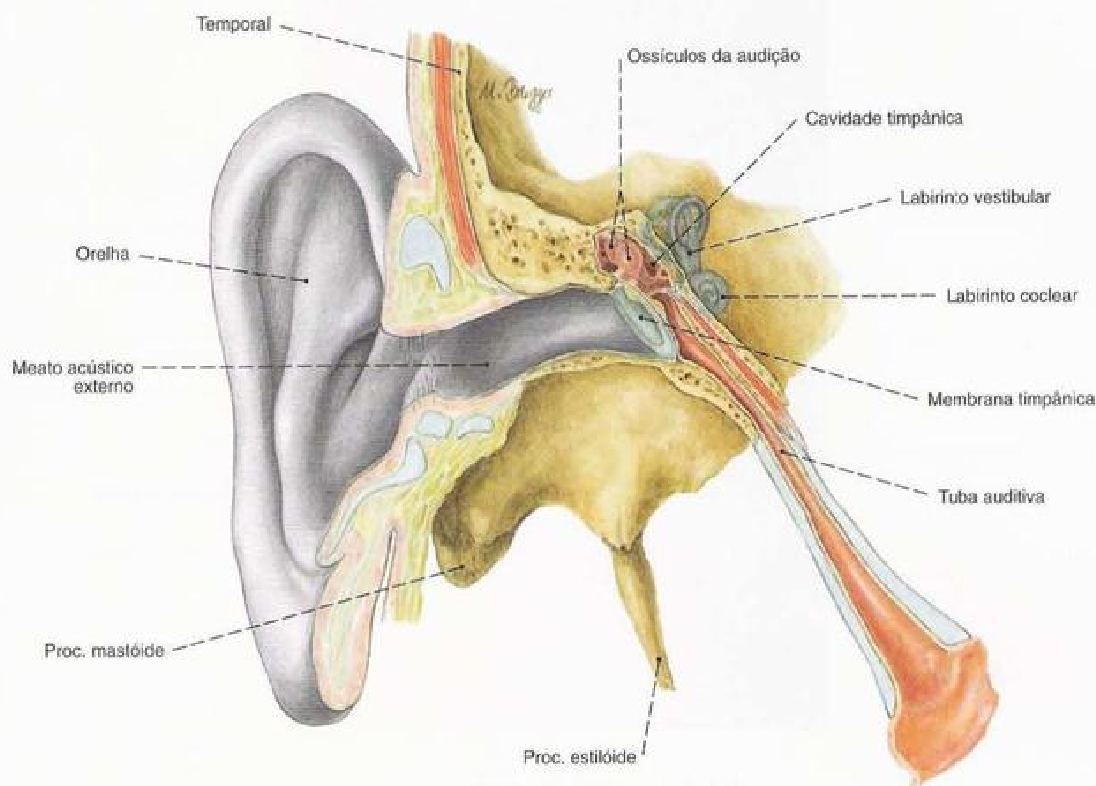


Fig. 660 Orelha;
Vista geral semi-esquemática; meato acústico externo, cavidade timpânica e tuba auditiva, bem como parte da parte petrosa do temporal abertos;
vista anterior (D, 110%).

As partes da orelha, visão geral

Orelha externa
- Orelha
- Meato acústico externo

Orelha média
- Cavidade timpânica
- Membrana timpânica
- Ossículos da audição
- Tuba auditiva

Orelha interna
- Labirinto membranáceo
  - Labirinto vestibular
  - Labirinto coclear
- Labirinto ósseo
  - Vestíbulo
  - Canais semicirculares ósseos
  - Cóclea
  - Meato acústico interno

As partes do labirinto membranáceo, visão geral (Figs. 694, 695)

Labirinto vestibular
- Espaço perilinfático
- Utrículo
- Ductos semicirculares
  - Ducto semicircular anterior
  - Ducto semicircular posterior
  - Ducto semicircular lateral
- Ducto utriculossacular
- Ducto endolinfático
- Saco endolinfático
- Sáculo
- Ducto de reunião

Labirinto coclear
- Espaço perilinfático
  - Rampa do tímpano
  - Rampa do vestíbulo
- Aqueduto do vestíbulo
- Aqueduto da cóclea
- Ducto coclear

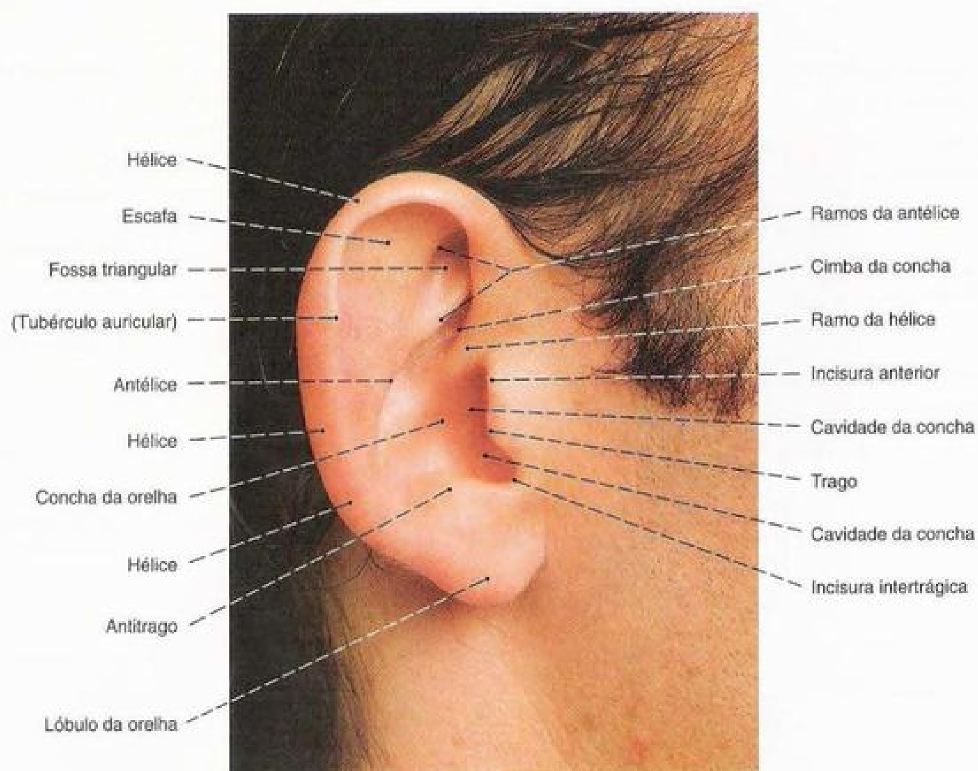


Fig. 661 Orelha externa;
vista lateral (D).

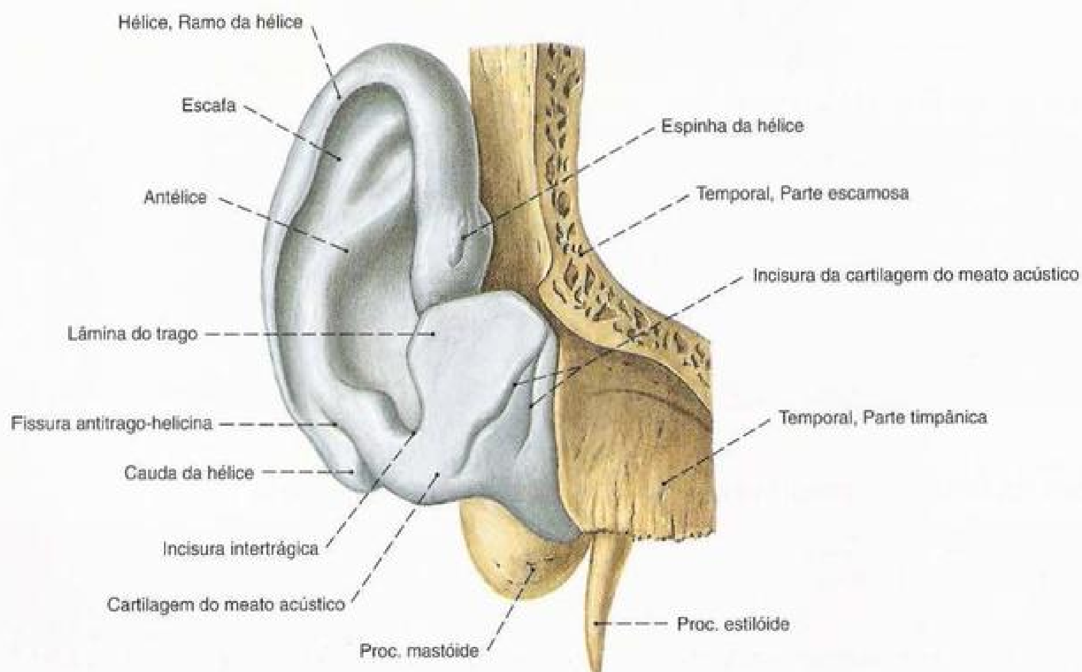


Fig. 662 Cartilagem auricular;
com partes do temporal;
após a remoção de todas as partes moles;
vista anterior oblíqua (D).

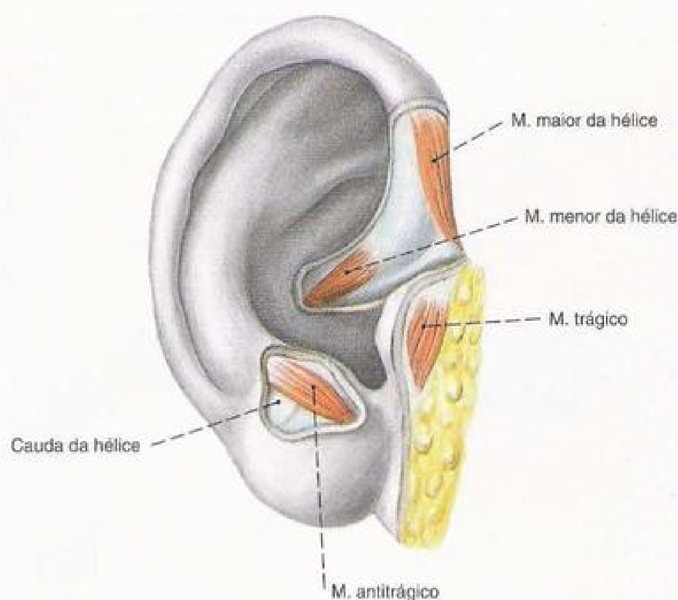


Fig. 663 Músculos auriculares; vista anterior (D).

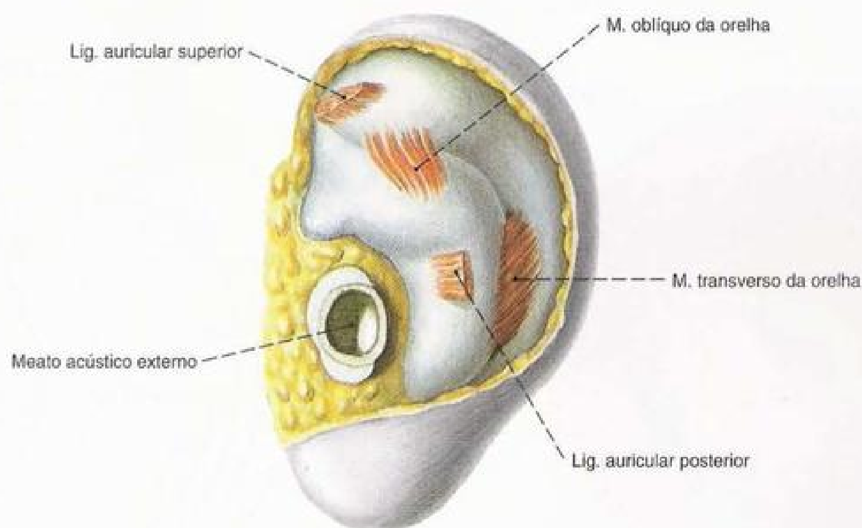


Fig. 664 Músculos auriculares; vista posterior (D).

Inervação da orelha externa

N. vago [X], R. auricular:
Fundo da orelha externa e parte posterior falciforme da face externa da membrana timpânica

N. auricular magno, R. posterior (C2/C3):
Face posterior da orelha externa

N. auricular magno, R. anterior (C2/C3):
Face anterior da orelha externa

N. mandibular [V/3], N. auriculotemporal, N. do meato acústico externo e Rr. da membrana timpânica:
Raiz anterior da orelha externa, assoalho, parede anterior e teto do meato acústico externo, bem como grande parte da membrana timpânica

N. facial [VII], N. auricular posterior, R. auricular:
Todos os músculos da orelha externa

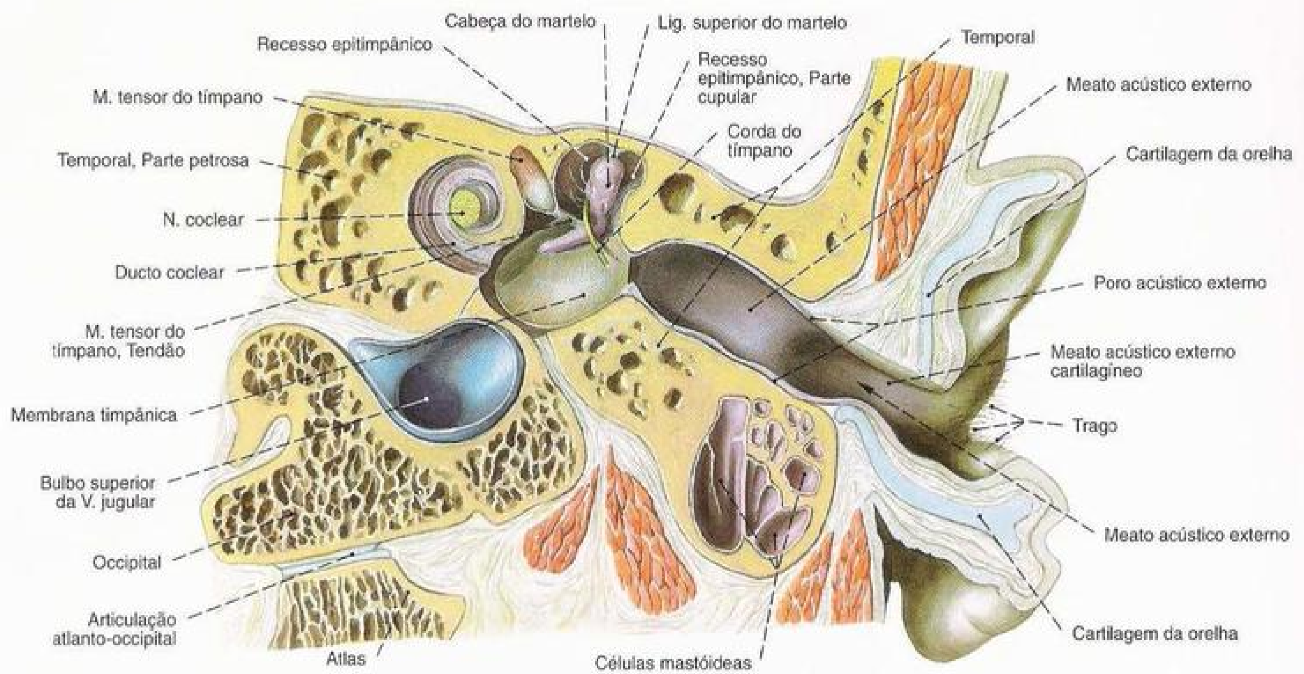


Fig. 665 Meato acústico externo; cavidade do tímpano, e cóclea; corte frontal; vista posterior (D).

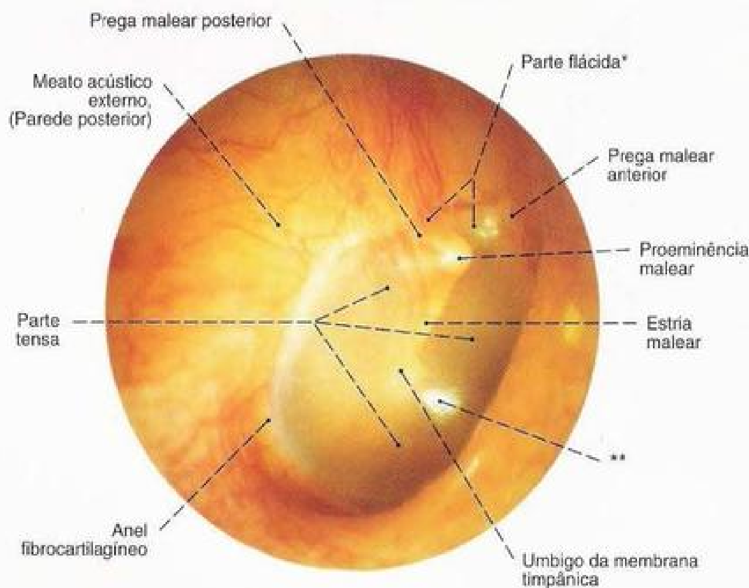


Fig. 666 Membrana timpânica; Visão otoscópica; Inspeção oblíqua; vista lateral (D, 600%).

*Clinicamente: Membrana de SHRAPNELL.
**Localização típica do reflexo luminoso.

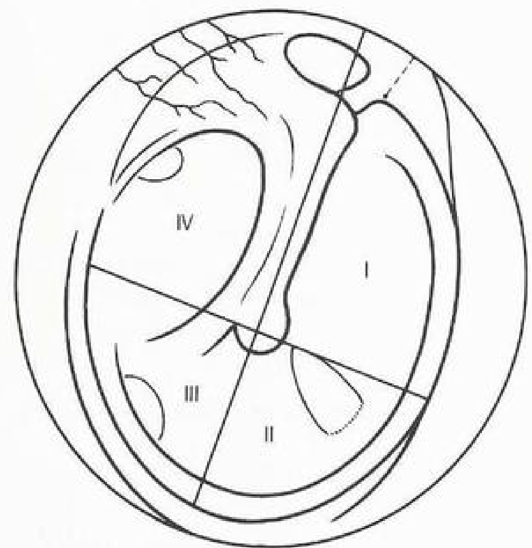


Fig. 667 Membrana timpânica; Esquema dos quadrantes; vista lateral (D).

Para se obter uma visão completa com o otoscópio sobre a face cutânea da membrana timpânica, o meato acústico externo deve ser esticado. Isso acontecerá se o lóbulo da orelha for puxado para trás e para baixo.
Para facilitar a orientação, a superfície da membrana timpânica é dividida em quadrantes I-IV.

O diâmetro máximo da membrana timpânica é de 10-11 mm no adulto, e o mínimo é de 9 mm.
Caracteristicamente a fonte luminosa do examinador se reflete, como um reflexo luminoso de forma triangular, à frente do umbigo da membrana timpânica, na região do II quadrante.



Fig. 668 Martelo;
vista lateral (D, 700%).



Fig. 669 Martelo;
vista anterior (D, 700%).



Fig. 670 Martelo;
vista posterior (D, 700%).



Fig. 671 Bigorna;
vista lateral (D, 700%).

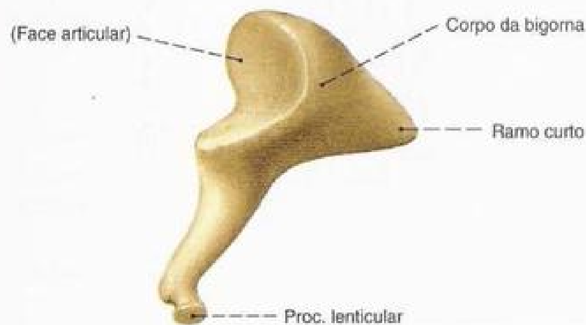


Fig. 672 Bigorna;
vista medial (D, 700%).



Fig. 673 Estribo;
vista superior (D, 700%).

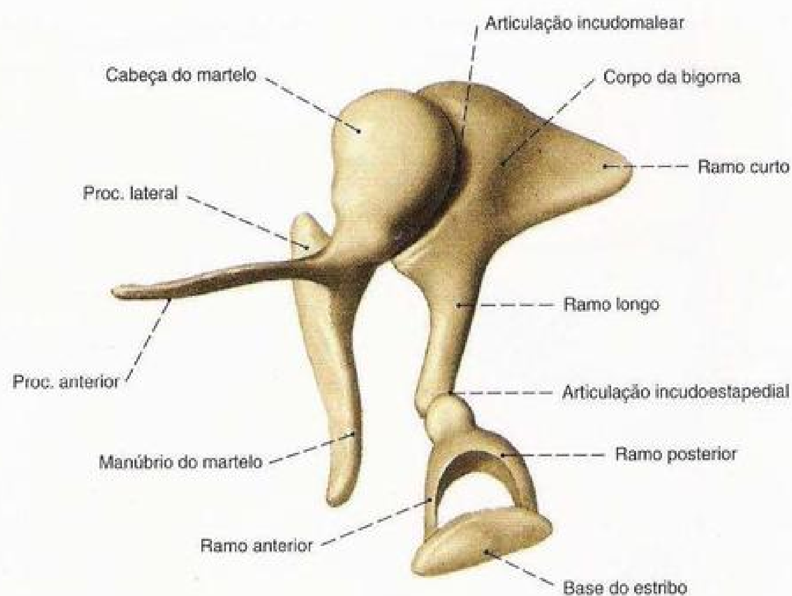


Fig. 674 Ossículos da audição;
Em suas posições naturais;
vista superior (D, 600%).

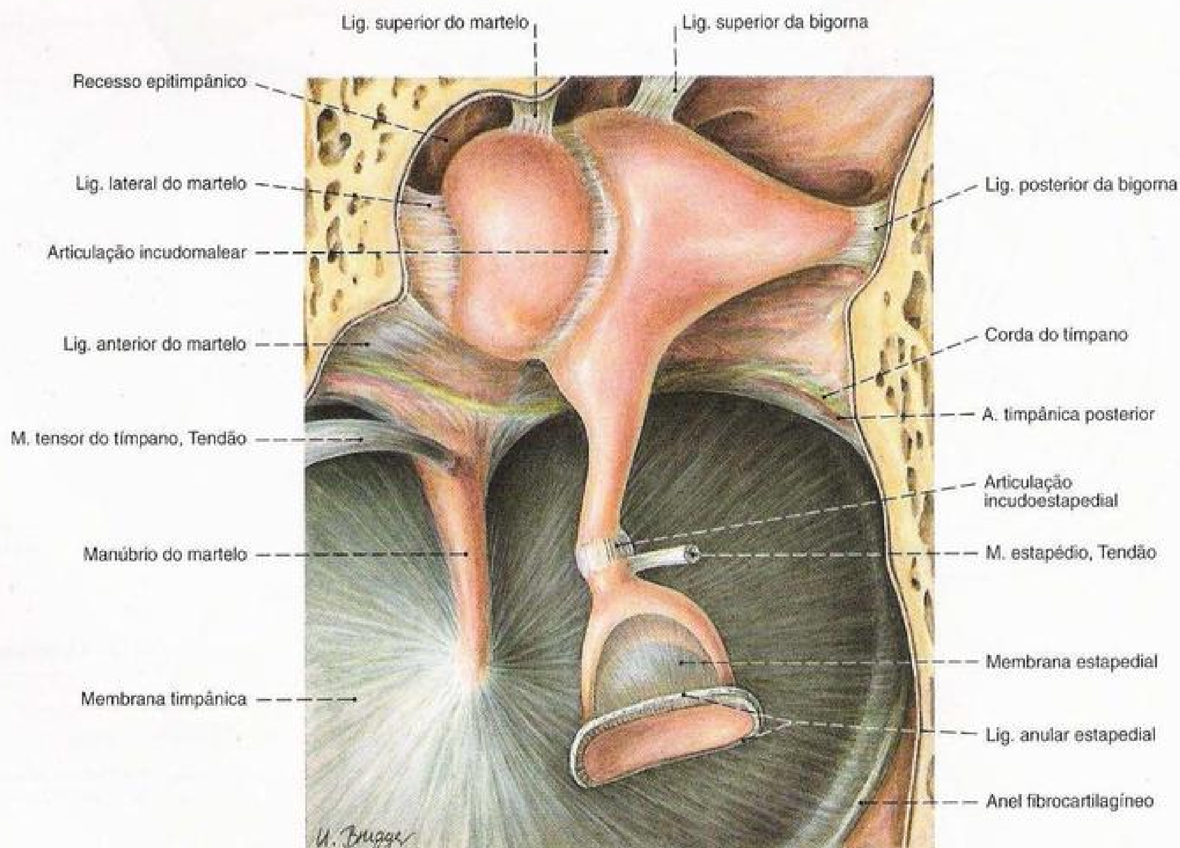


Fig. 675 Articulações e ligamentos dos ossículos da audição;
In situ cobertos pela mucosa;
vista súpero-medial (D, 800%).

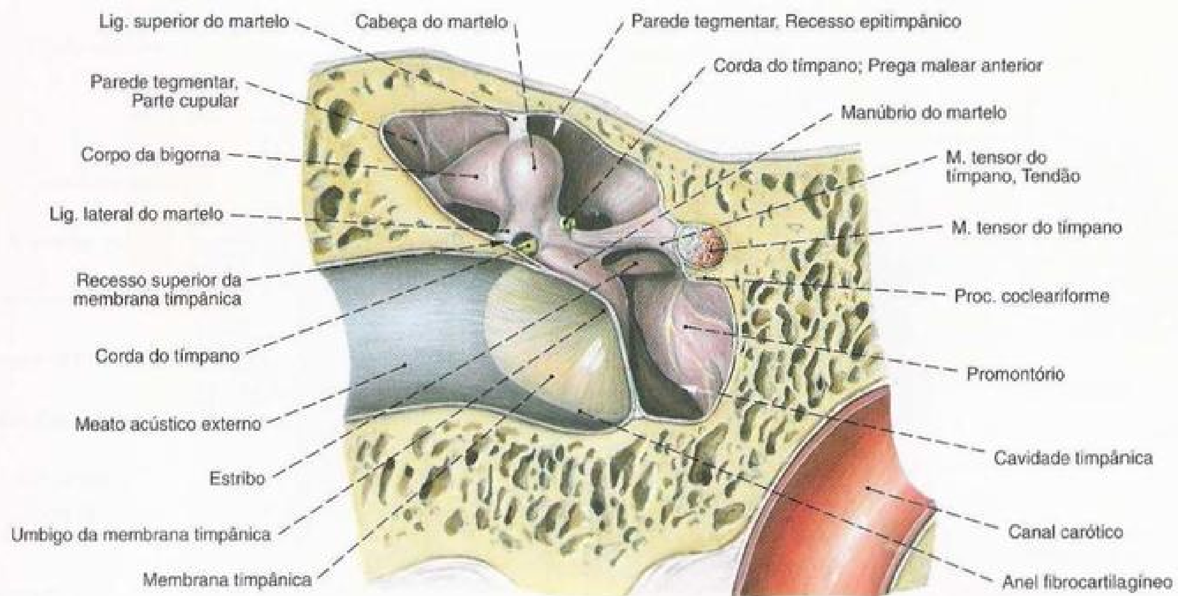


Fig. 676 Cavidade timpânica; corte frontal; vista anterior (D).

Limites da cavidade timpânica

Nome	Partes constantes	Órgãos vizinhos	Particularidades	Complicações clínicas
Parede tegmental (Teto)	Recesso epitimpânico Tegme do tímpano (Temporal), Sutura petroescamosa	Fossa média do crânio, Meninges, Lobo temporal	Canais vasculares no tegmento e na sutura: vias de infecção	Meningite, Abscesso do lobo temporal
Parede jugular (Assoalho)	Proeminência estilóidea	Fossa jugular, Bulbo superior da veia jugular	Variabilidade na forma e no tamanho das células timpânicas, placas ósseas podem estar parcialmente ausentes	Trombose séptica da V. jugular interna → Piemia
Parede labiríntica (Parede medial)	Promontório, Janela da cóclea, Janela do vestíbulo, Proeminência do canal facial, Membrana timpânica secundária	Labirinto membranáceo, N. facial [VII]		Labirintite (Surdez), Paresia facial
Parede membranácea (Parede lateral)	Membrana timpânica, Manúbrio do martelo (Corda do tímpano)	Meato acústico externo, Articulação temporomandibular		Perfuração da membrana timpânica (por exemplo, através da limpeza imprópria)
Parede mastóidea (Parede posterior)	Antro mastóideo, Células mastóideas, Proeminência do canal semicircular lateral, Proeminência do canal do facial	N. facial [VII], Seio sigmóide, Fossa posterior do crânio, Cerebelo	Pneumatização variável das células mastóideas	Mastoidite, Trombose do seio, Meningite, Abscesso do cerebelo, Paresia facial
Parede carótica (Parede anterior)	Óstio timpânico da tuba auditiva, Canal musculotubário	Canal carótico, Seio cavernoso, N. abducente [VI], Gânglio trigeminal	Pneumatização apical da pirâmide (células timpânicas)	Tuba como via de infecção das células pneumáticas apicais, Paresia do N. abducente, freqüente otite média

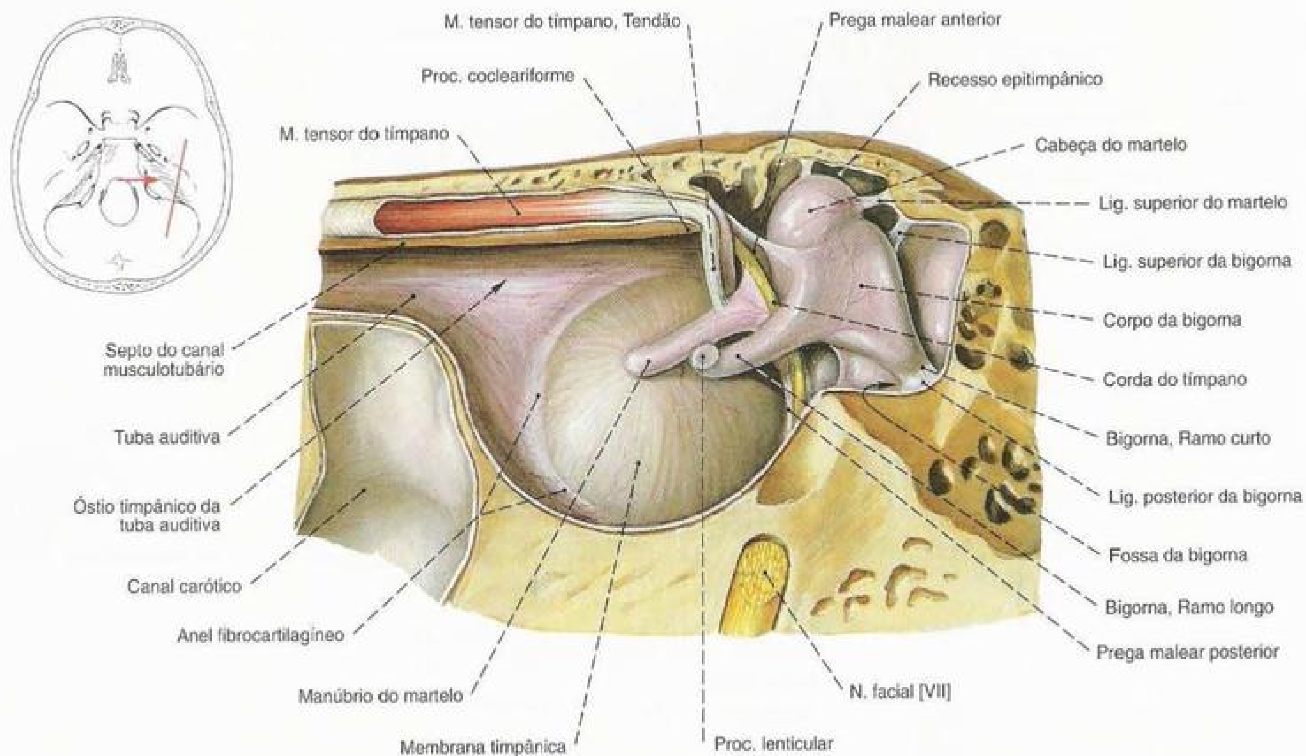


Fig. 677 Parede membranácea lateral da cavidade timpânica;
Corte sagital após ampla remoção da tuba auditiva e afastamento da fáscia do M. tensor do tímpano;
vista medial (D, 400%).

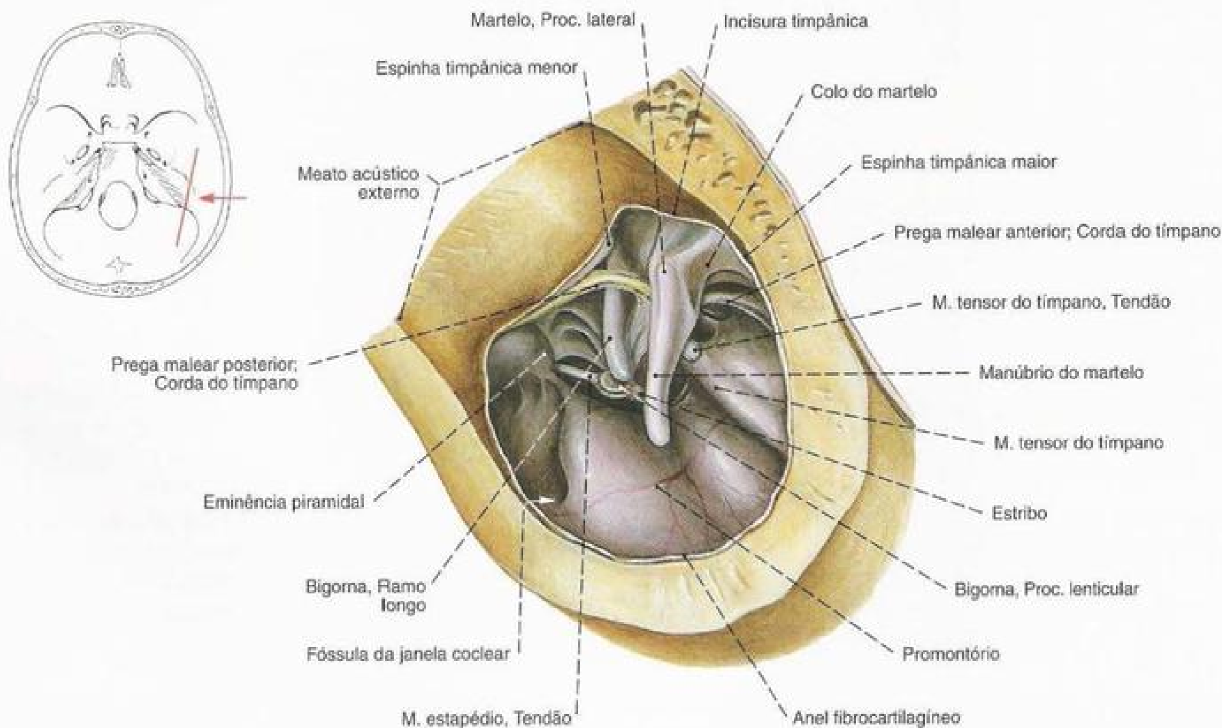


Fig. 678 Cavidade timpânica;
após a remoção da membrana timpânica;
vista lateral (D, 400%).

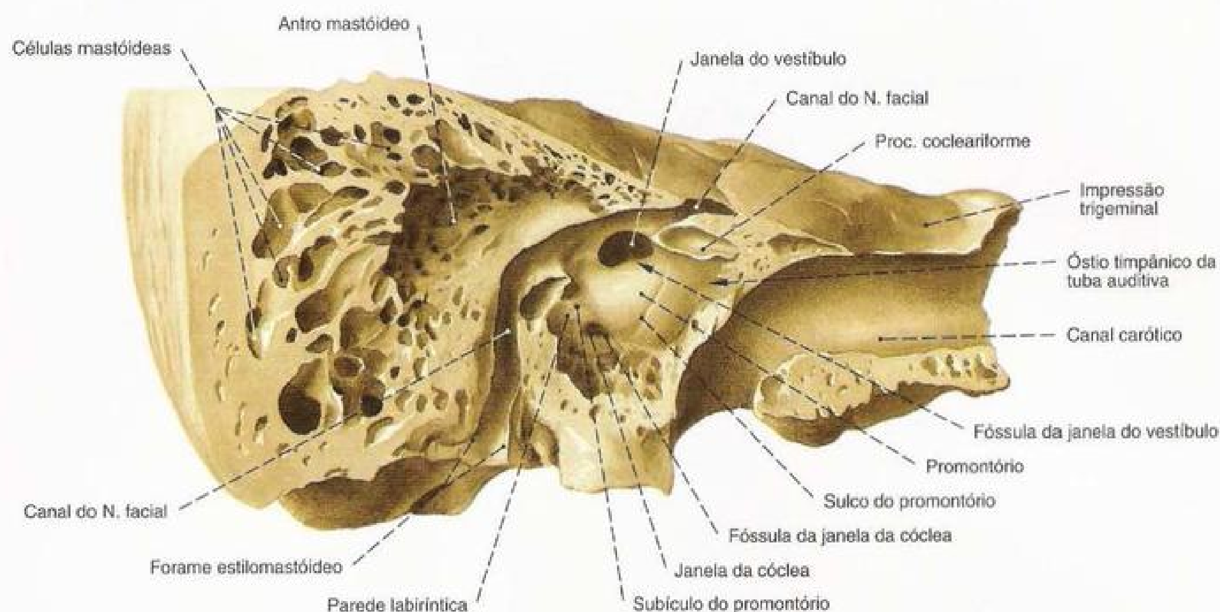


Fig. 679 Parede labiríntica da cavidade timpânica; após o corte da parede lateral e as partes adjacentes das paredes anterior e superior; o canal do N. facial e o canal carótico abertos; vista ântero-lateral (D, 170%).

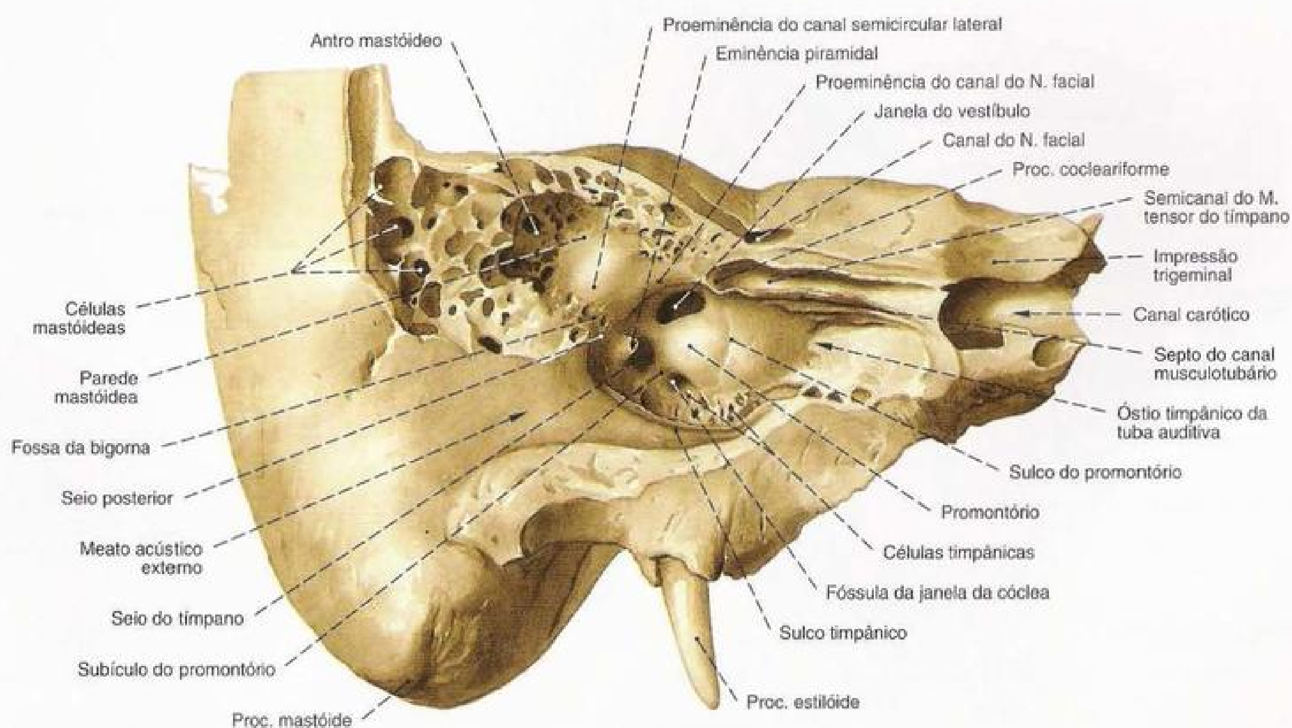


Fig. 680 Parede labiríntica da cavidade timpânica; Corte vertical no eixo longo da parte petrosa do temporal; vista ântero-lateral (D, 170%).

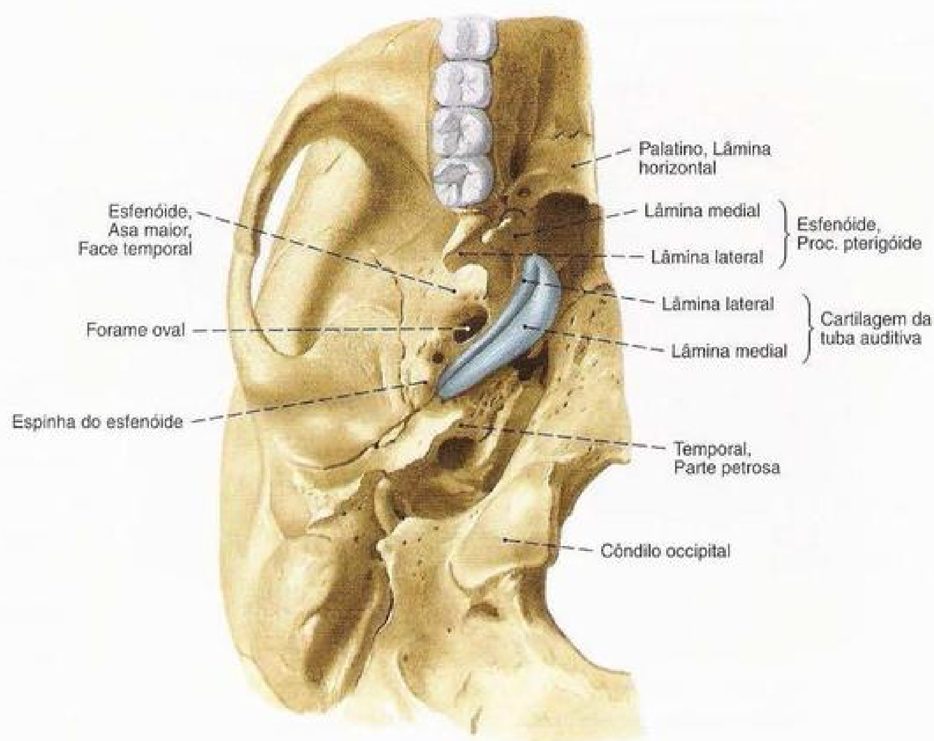


Fig. 681 Cartilagem da tuba auditiva; em preparação da base do crânio; vista inferior (D).

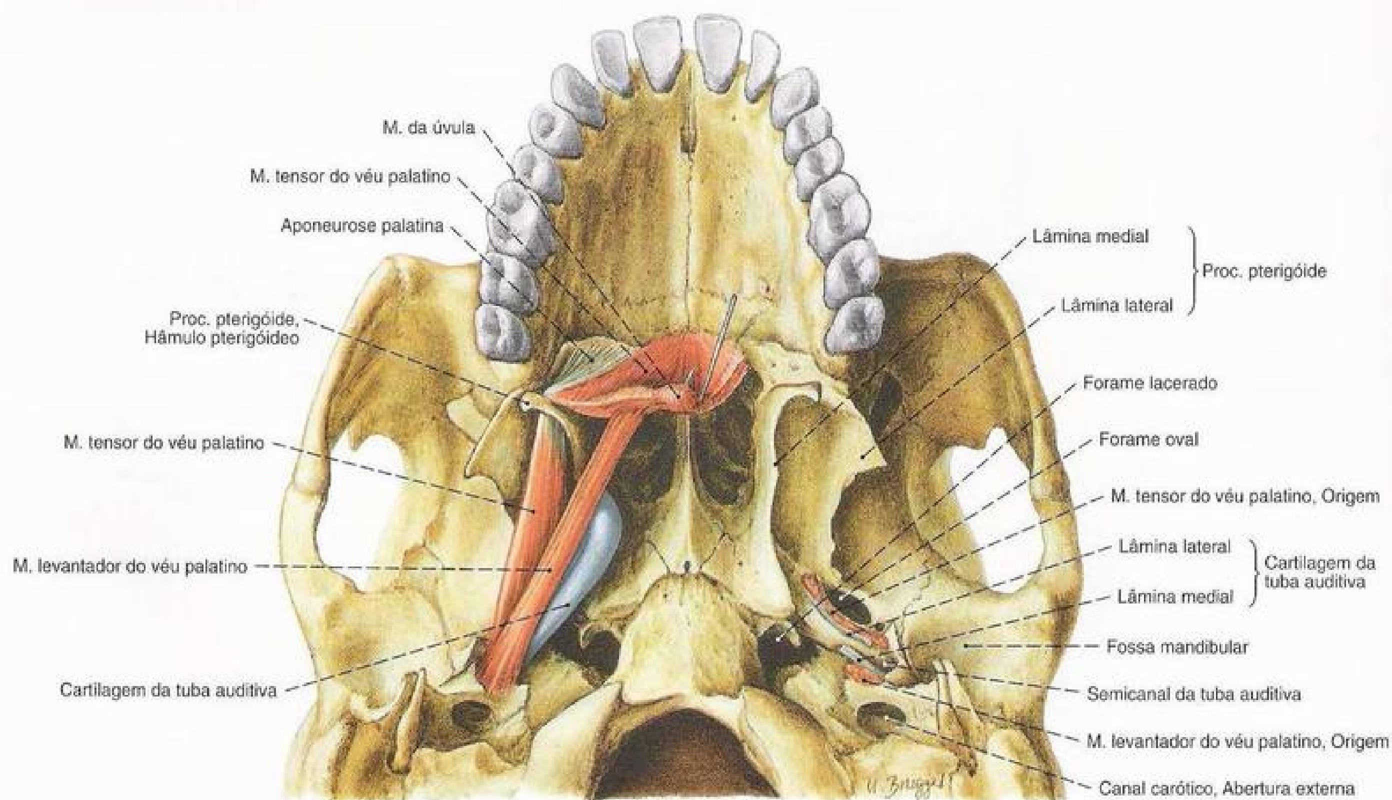


Fig. 682 Músculos levantador e tensor do véu palatino e cartilagem da tuba auditiva; exposição das origens à esquerda; palato mole puxado para a frente; vista inferior.

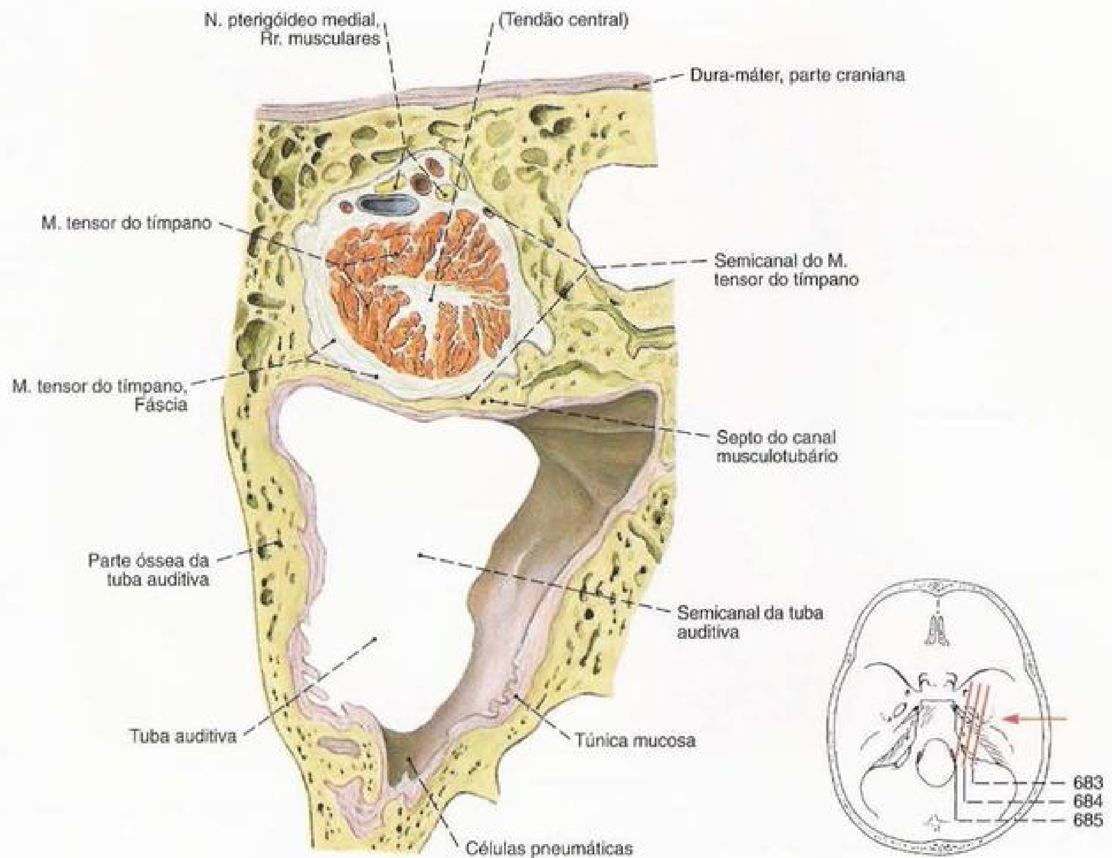


Fig. 683 Tuba auditiva;
corte transversal ao nível da parte óssea;
vista lateral (D, 1.500%).

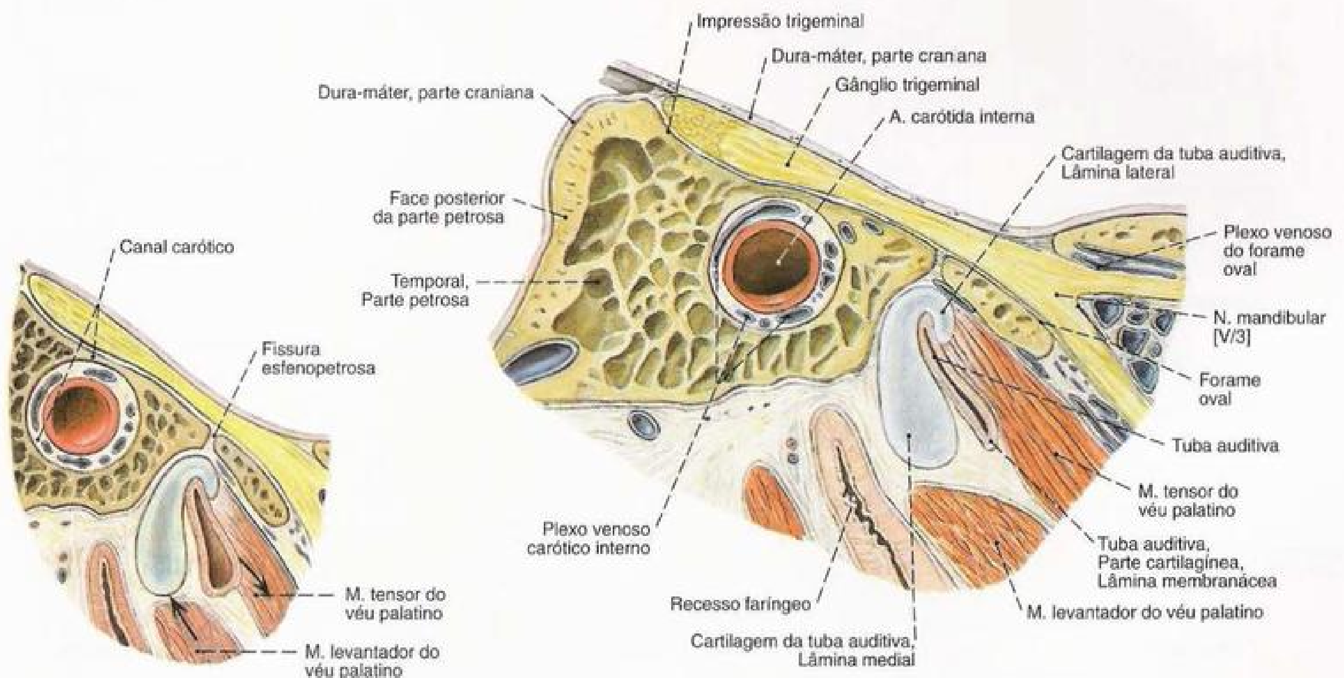
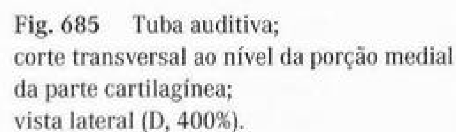


Fig. 684 Tuba auditiva;
corte transversal ao nível da porção lateral
da parte cartilagínea;
vista lateral (D, 400%).

Fig. 685 Tuba auditiva;
corte transversal ao nível da porção medial
da parte cartilagínea;
vista lateral (D, 400%).



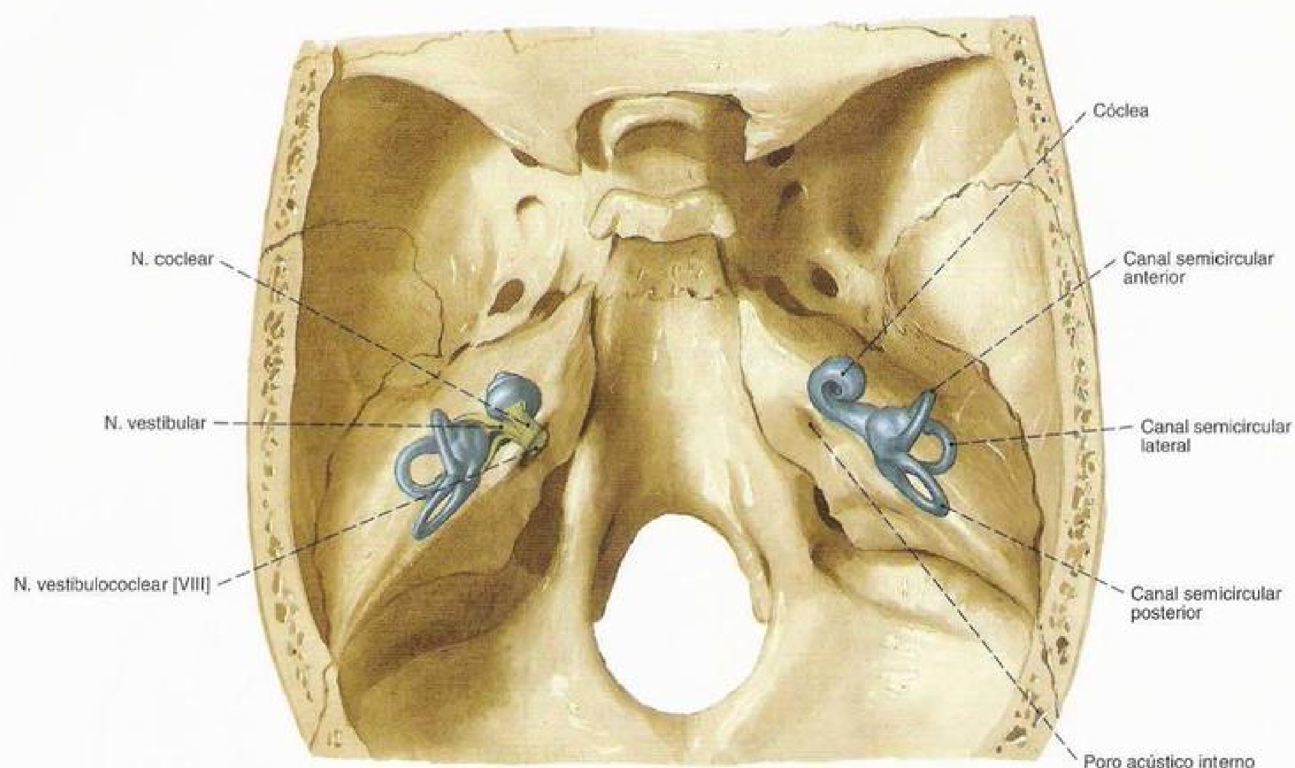


Fig. 686 Orelha interna e N. vestibulococlear [VIII]; Moldes em suas posições naturais projetados na parte petrosa do temporal; vista superior.

O eixo da cóclea é dirigido de medial póstero-superior para lateral-ântero-inferior.

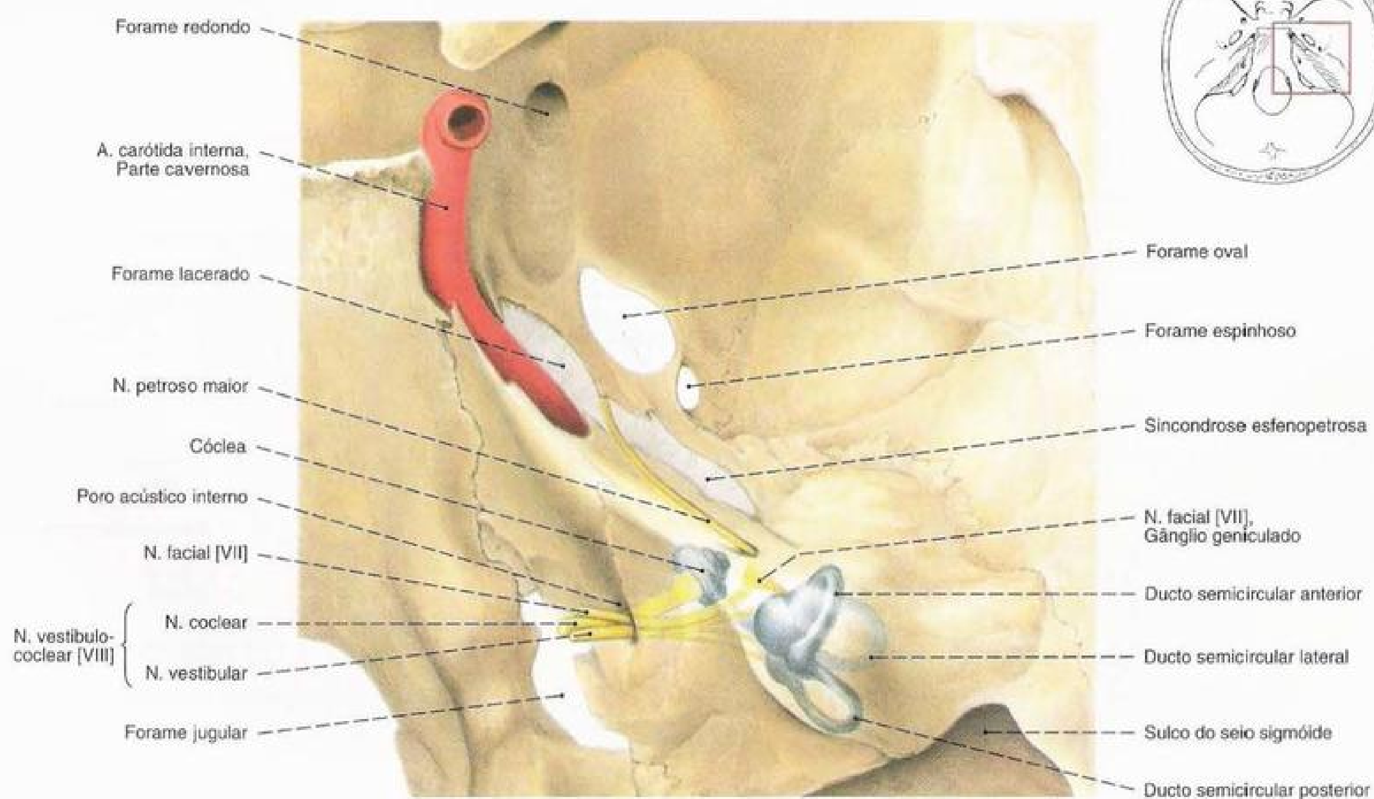


Fig. 687 Orelha interna, com N. facial [VII] e N. vestibulococlear [VIII]; Projeção para dentro; vista superior (D).

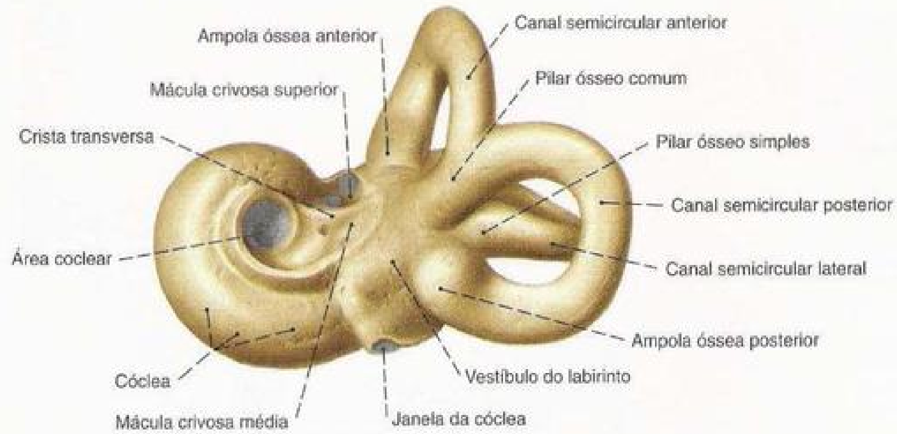


Fig. 688 Labirinto ósseo;
O revestimento ósseo do labirinto membranáceo extraído da parte petrosa do temporal;
vista póstero-superior (D, 300%).

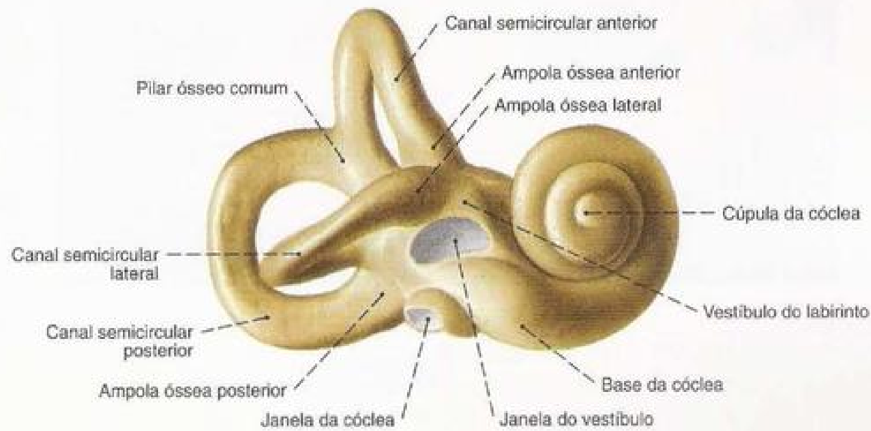


Fig. 689 Labirinto ósseo;
O revestimento ósseo do labirinto membranáceo extraído da parte petrosa do temporal;
vista ântero-lateral (D, 300%).

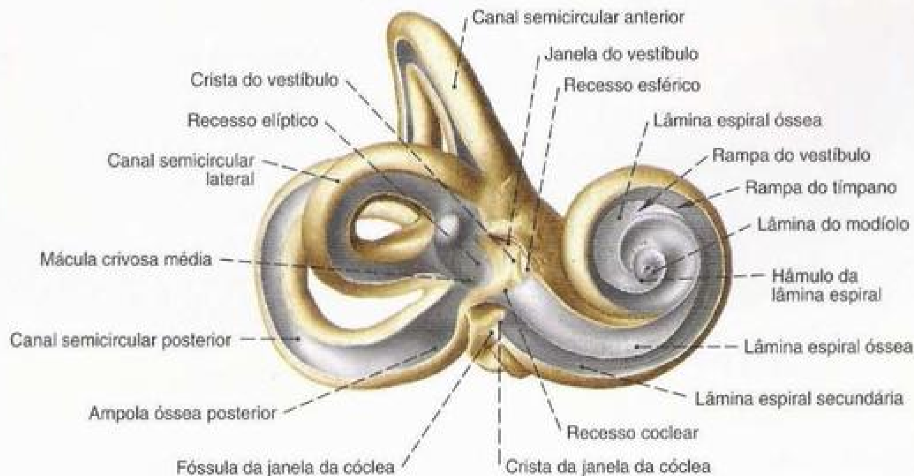
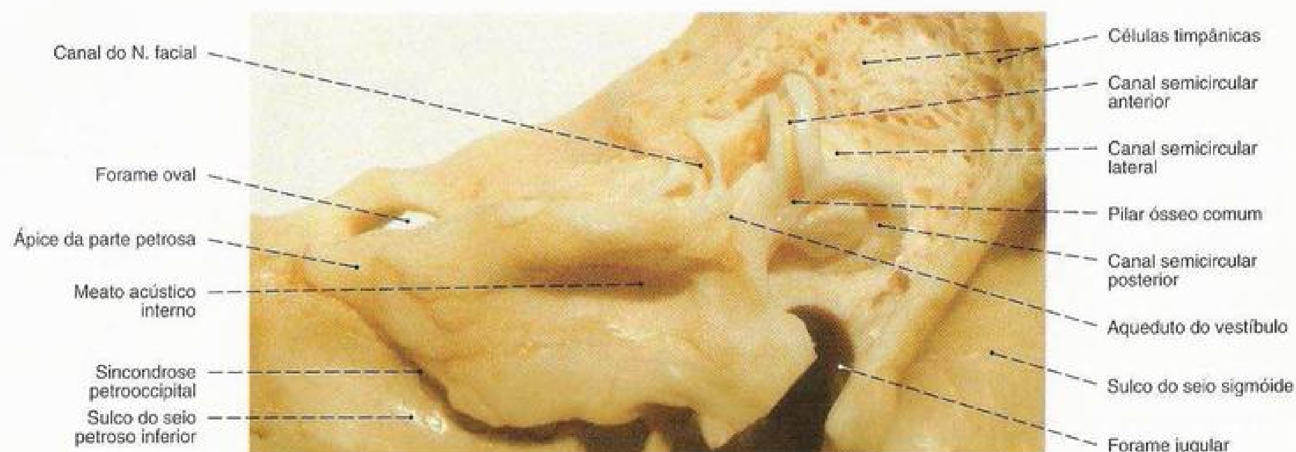
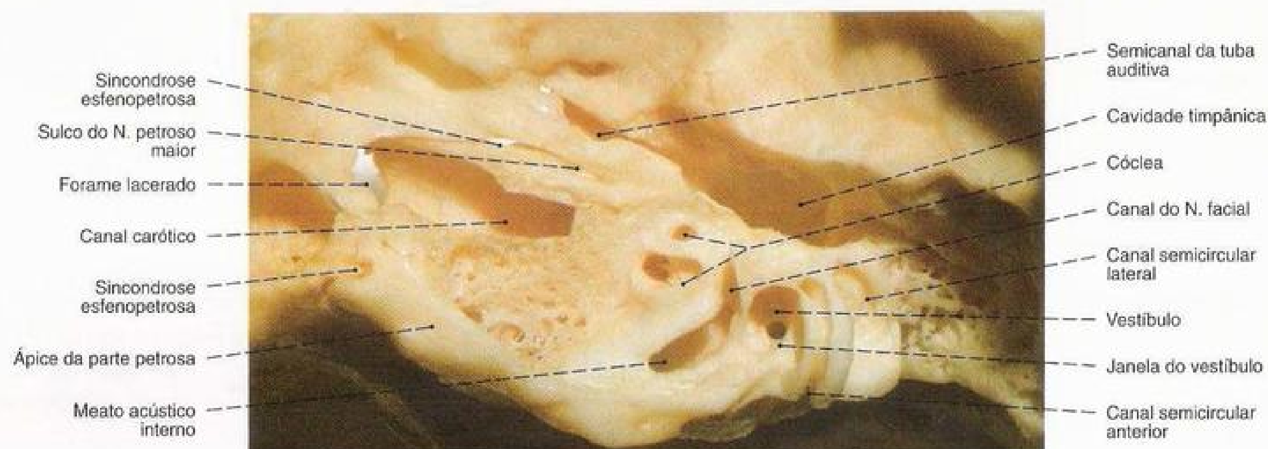


Fig. 690 Labirinto ósseo;
Espaços ocos abertos;
vista ântero-lateral (D, 300%).





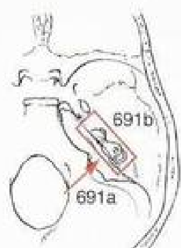


Fig. 691 a, b Labirinto ósseo;
Escavado da parte petrosa do temporal;
a vista póstero-superior (D, 300%)
b vista superior (D, 300%)

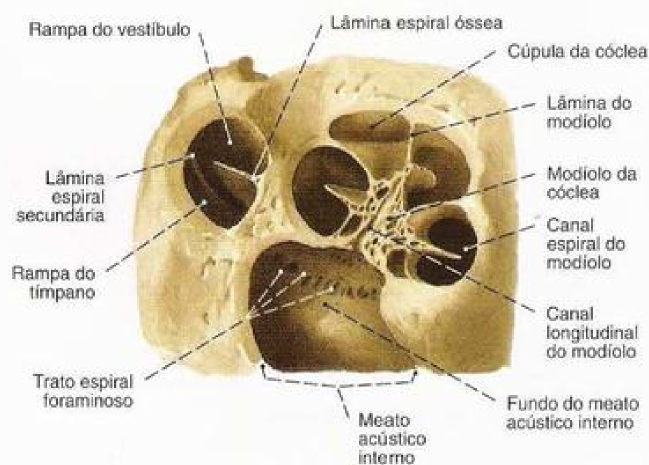


Fig. 692 Canal espiral da cóclea;
Escavado no eixo do modíolo;
vista superior (E, 400%).

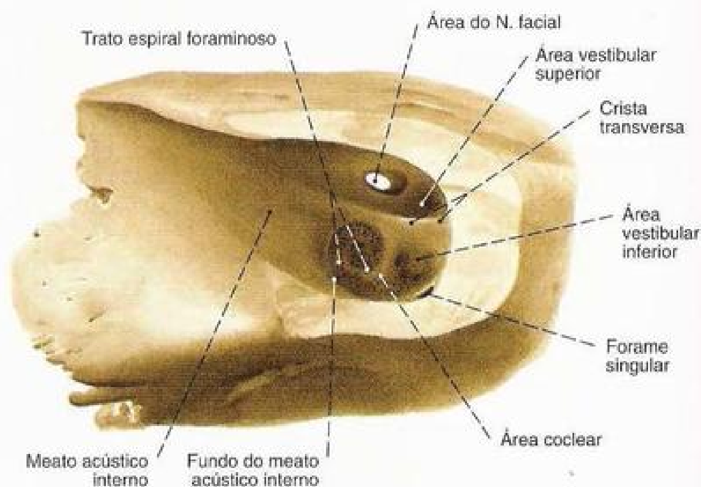


Fig. 693 Meato acústico interno,
e seu fundo;
após a remoção parcialmente de sua parede posterior;
vista medial (D, 500%).

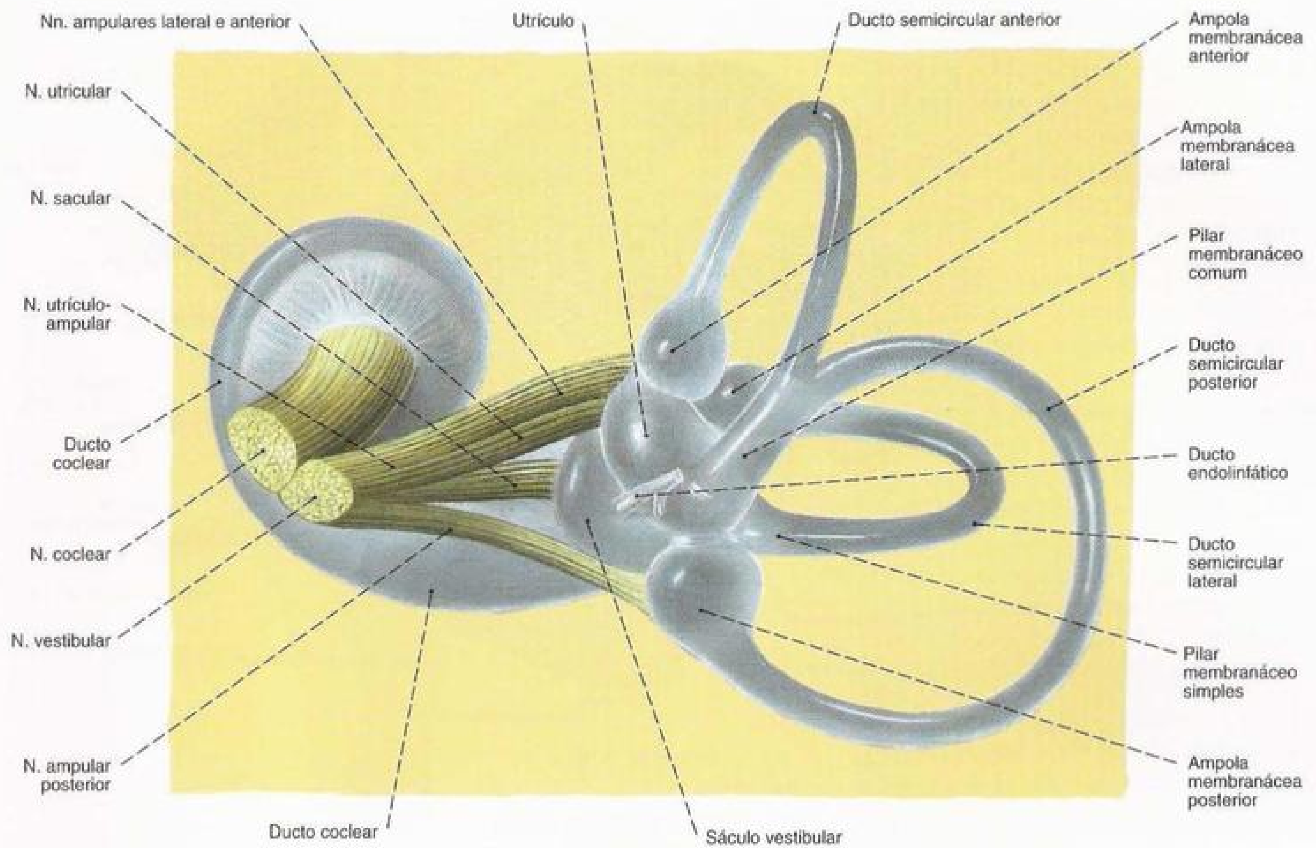


Fig. 694 N. vestibulococlear [VIII] e labirinto membranáceo; vista geral semi-esquemática; vista posterior (D, 700%).

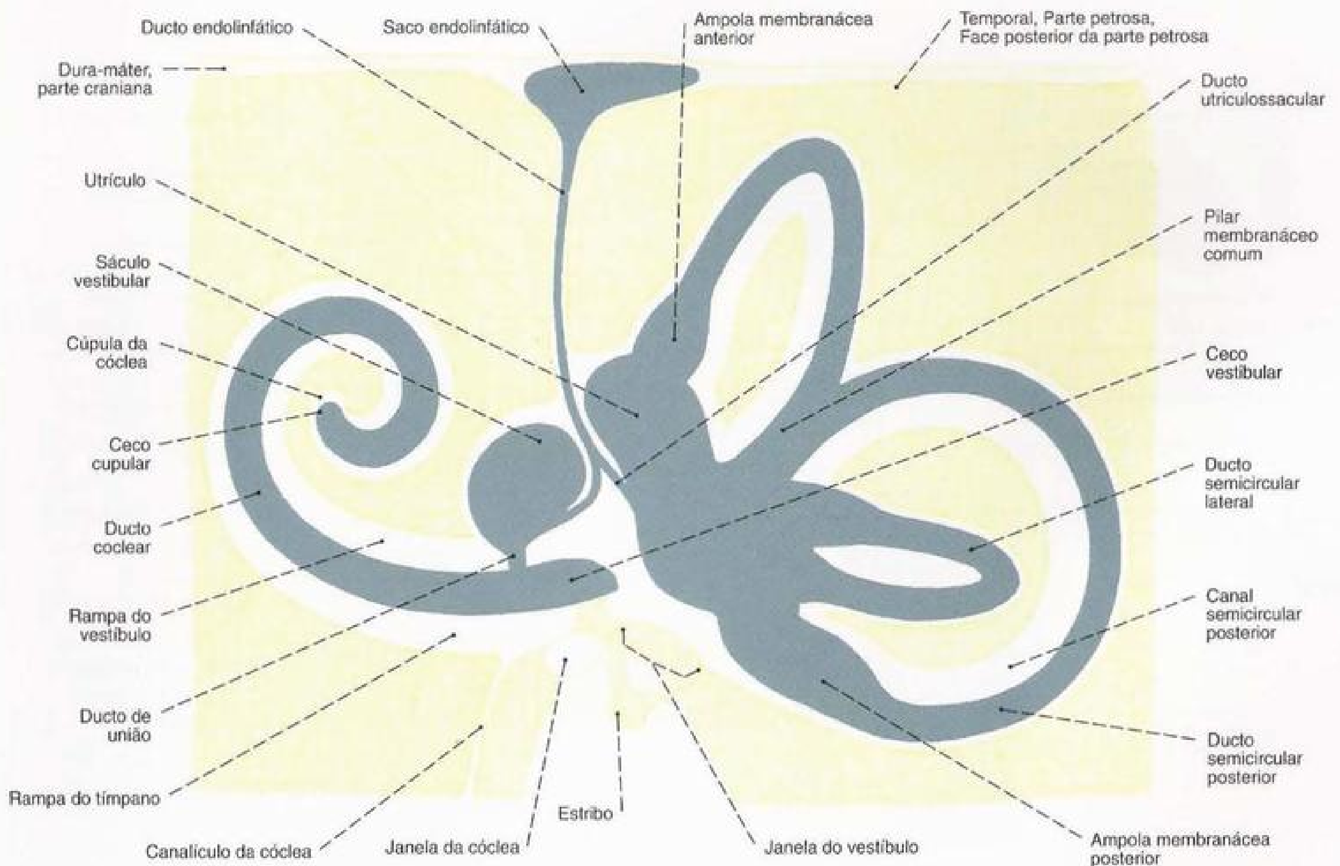


Fig. 695 Labirinto membranáceo; vista geral.

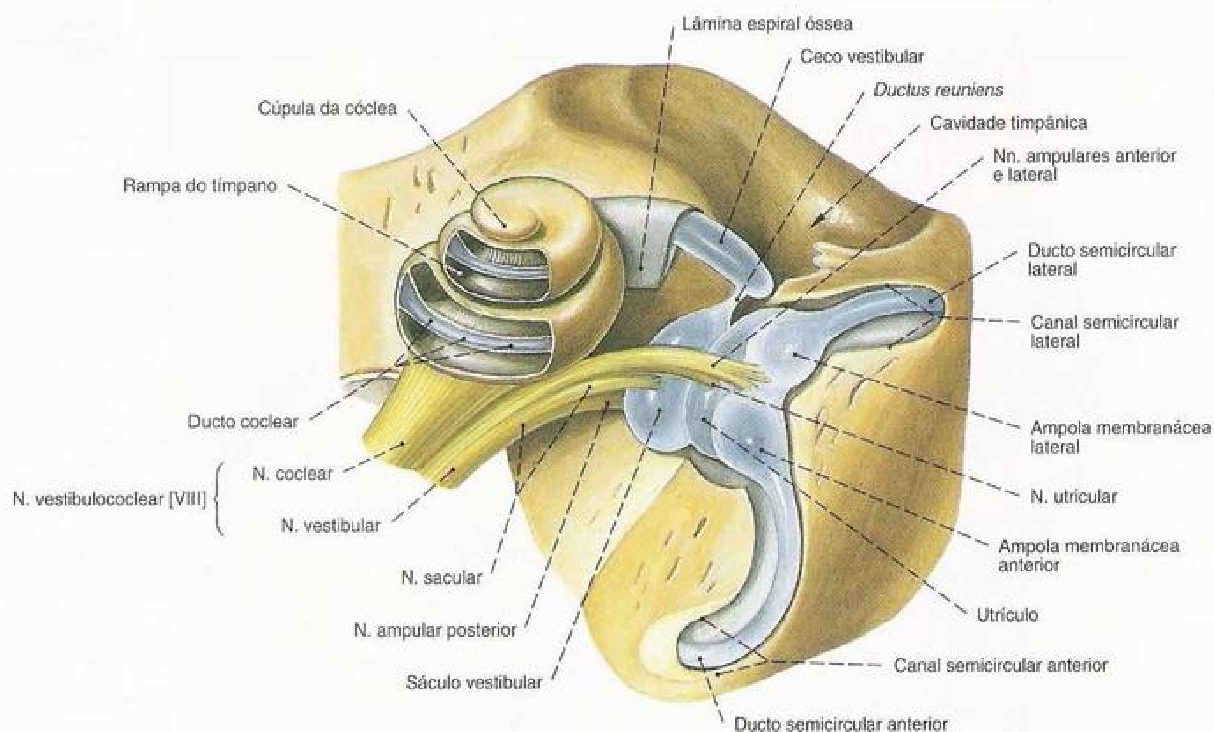


Fig. 696 N. vestibulococlear [VIII] e labirinto membranáceo; vista geral ligeiramente esquemática após a escavação parcial do envoltório ósseo cortical; vista superior (D, 300%).

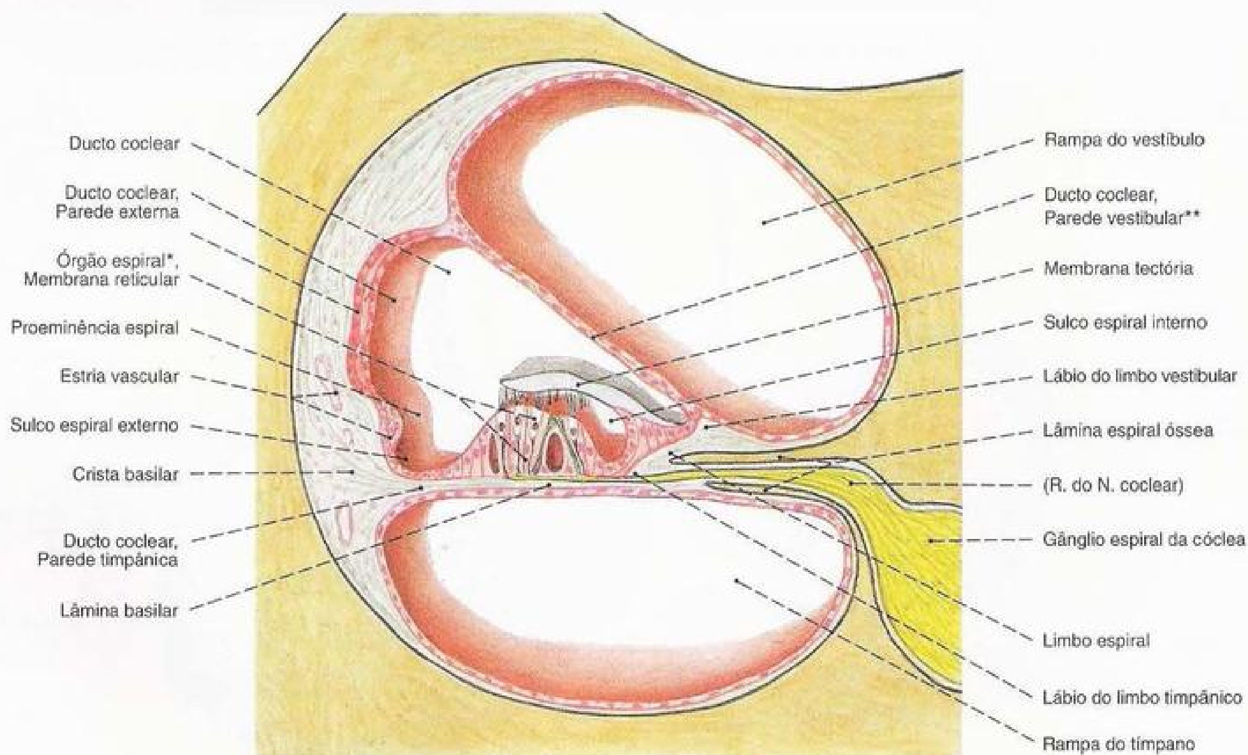


Fig. 697 Cóclea, com órgão espiral da cóclea; corte transversal um tanto esquemático através de uma das espiras; (2.000%).

*Clinicamente: Órgão de CORTI.
**Clinicamente: Membrana de REISSNER.

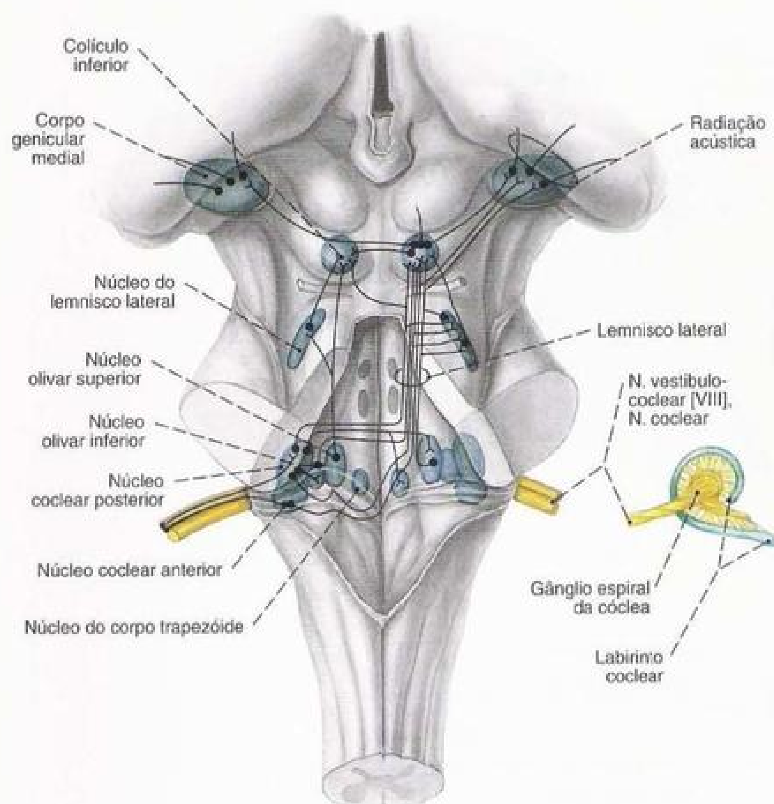


Fig. 698 Via auditiva; vista geral.

Via da audição (em sua maior parte cruzada)

1º Neurônio: Células bipolares do gânglio espiral da cóclea. Os neuritos se unem no N. coclear e N. vestibulococlear. As fibras das partes basilares da cóclea correm para o núcleo coclear posterior, as das partes apicais para o núcleo coclear anterior.

2º Neurônio: Células ganglionares multipolares dos núcleos cocleares. As fibras do núcleo coclear anterior correm em grande parte no corpo trapezóide (algumas fazem sinapse em um distante neurônio no núcleo do corpo trapezóide) para o lado oposto e formam o lemnisco lateral, que faz uma conexão com o colículo inferior. Apenas poucas se ligam ao lemnisco lateral do mesmo lado. Os neurônios do núcleo coclear posterior cruzam superficialmente a fossa rombóide e penetram no lemnisco lateral do lado oposto.

3º ou 4º Neurônio: Do colículo inferior são feitas ligações para o colículo superior, para o cerebelo, mas sobretudo para o corpo geniculado medial.

4º ou 5º Neurônio: A radiação acústica liga o corpo geniculado medial com o giro temporal transverso de HESCHL e o centro de WERNICKE no lobo temporal.

Via do equilíbrio

1º Neurônio: Células bipolares do gânglio vestibular. Os neurônios formam, no assoalho do meato acústico interno, o N. vestibular do N. vestibulococlear e correm para os núcleos vestibulares.

2º Neurônio e neurônios seguintes: Do núcleo vestibular lateral (Núcleo de DEITERS) saem fibras para a formação reticular, para os núcleos motores do III, IV e VI nervos cranianos (através do fascículo longitudinal medial), para o núcleo rubro e, como trato vestibulospinal no funículo anterior da medula espinal.
Do núcleo vestibular medial (Núcleo de SCHWALBE) e o núcleo vestibular inferior (Núcleo de ROLLER) saem partes do trato vestibulospinal e ligações para a formação reticular.
O núcleo vestibular superior (Núcleo de BECHTEREW) fornece, entre outros, fibras para o cerebelo.

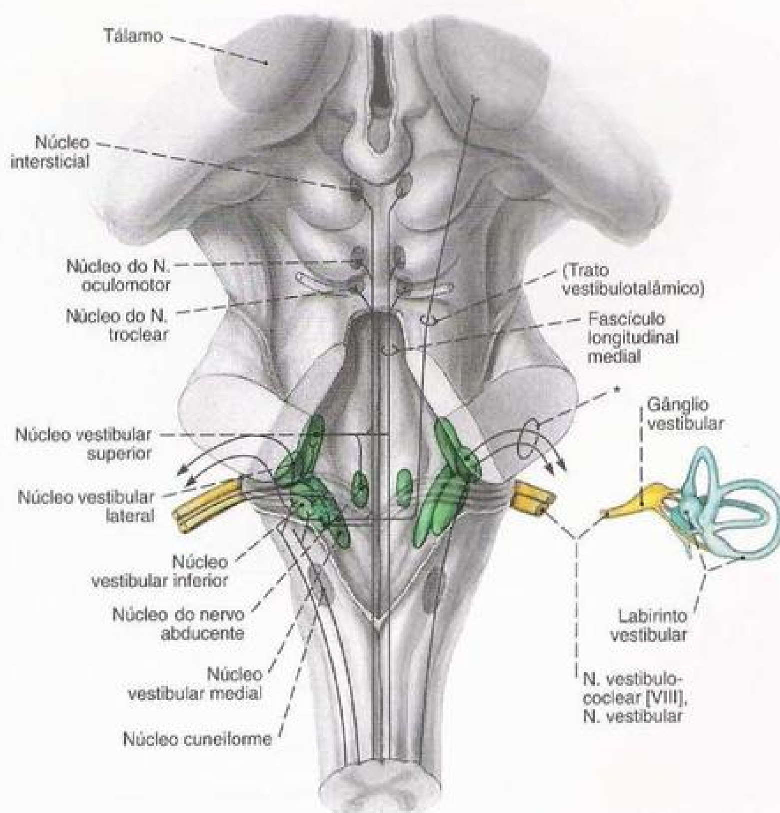


Fig. 699 Via do equilíbrio; vista geral.
*Ligação com o cerebelo.

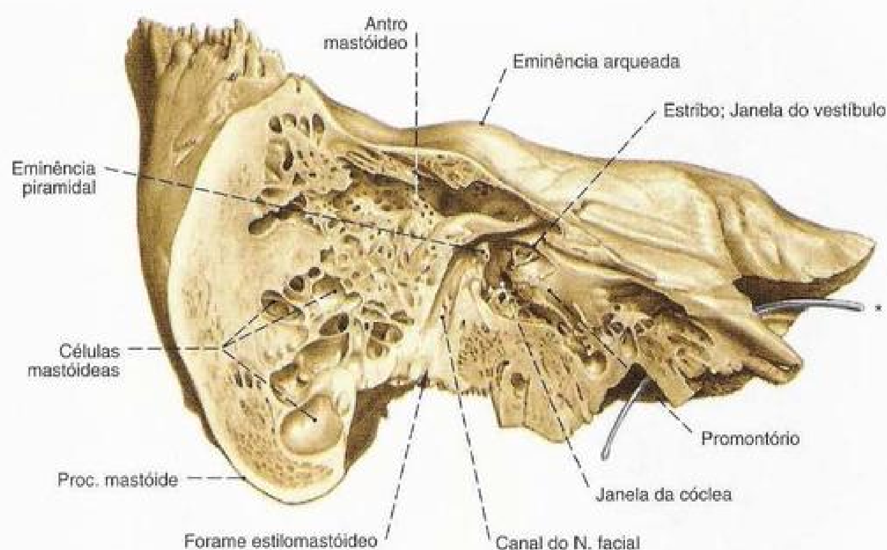


Fig. 700 Temporal, parte petrosa; corte vertical no eixo longitudinal; vista anterior (D).
*Sonda no canal carótico.

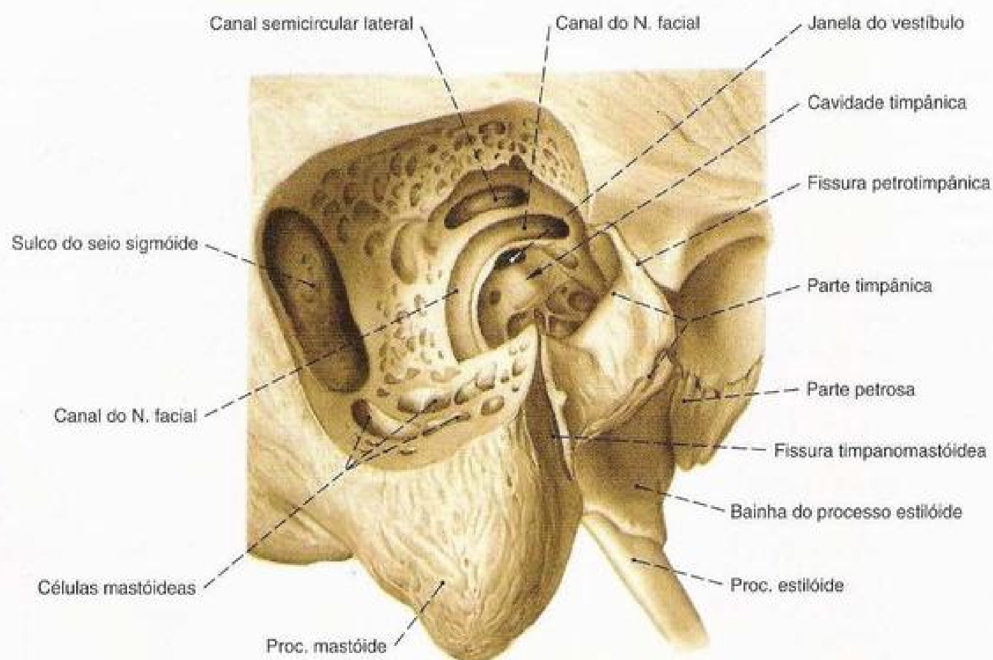


Fig. 701 Temporal; Espaços internos e sulco do seio sigmóide escavados; vista lateral (D).

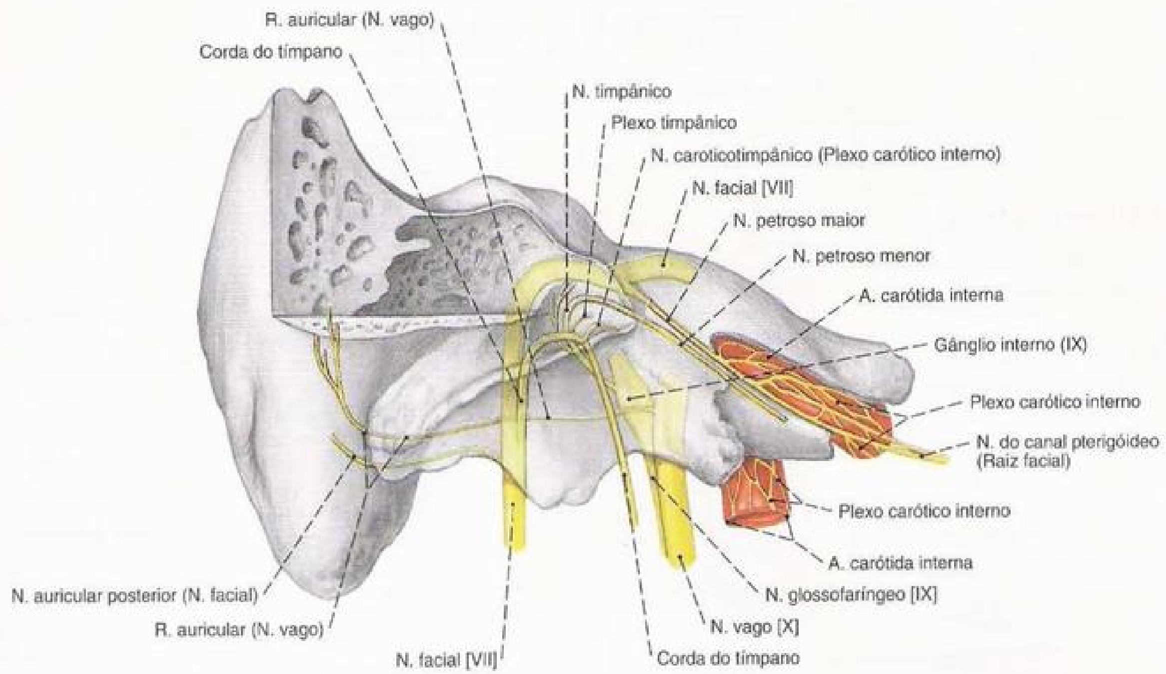


Fig. 702 Nn. facial [VII], glossofaríngeo [IX] e vago [X];
Parte petrosa do temporal parcialmente seccionada;
nervos mostrados por transparência;
vista anterior (D).

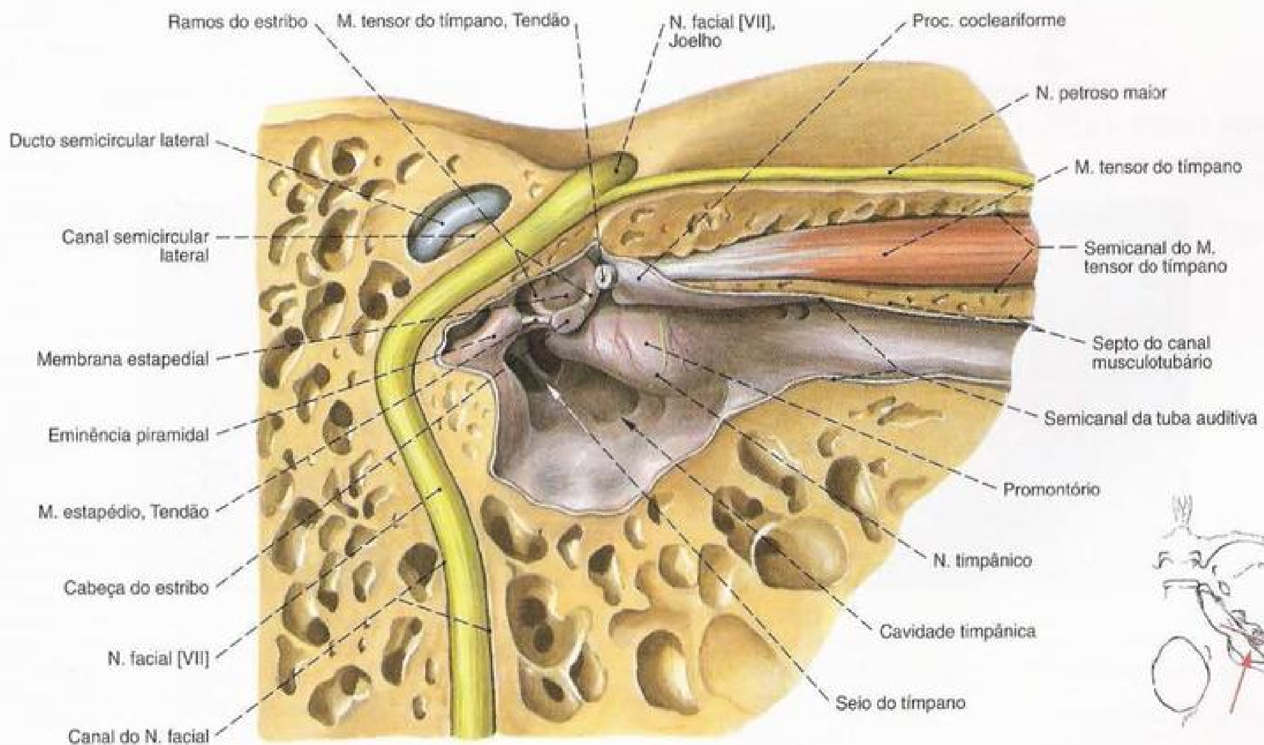


Fig. 703 N. facial [VII] e cavidade timpânica;
corte vertical no eixo longitudinal da parte petrosa do temporal; canal fascial aberto;
vista anterior (D).

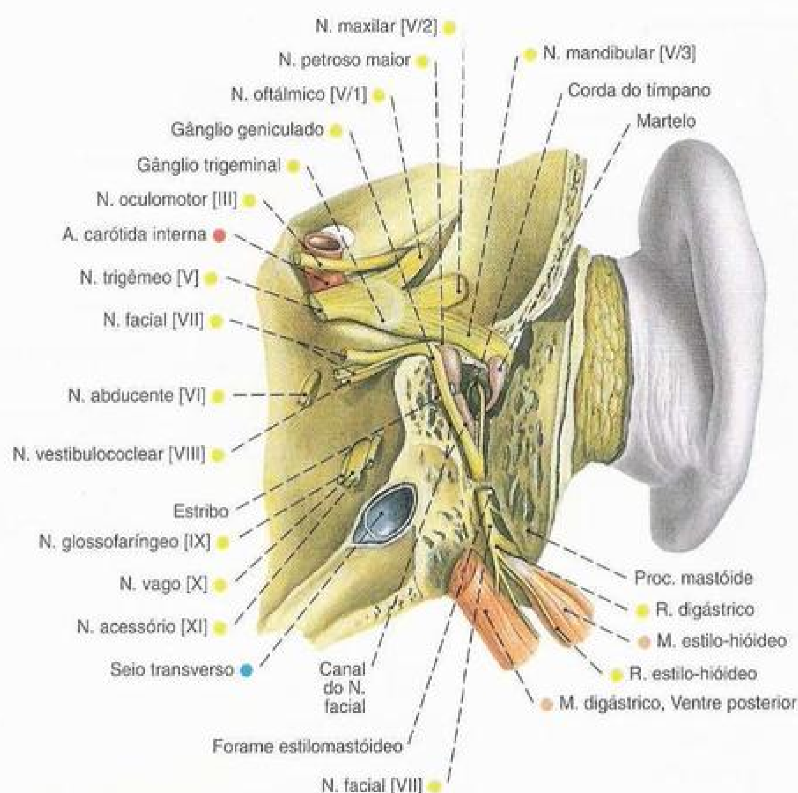


Fig. 704 N. facial [VII] na parte petrosa do temporal, A parte petrosa parcialmente escavada; canal facial e cavidade timpânica abertas; vista posterior (D).

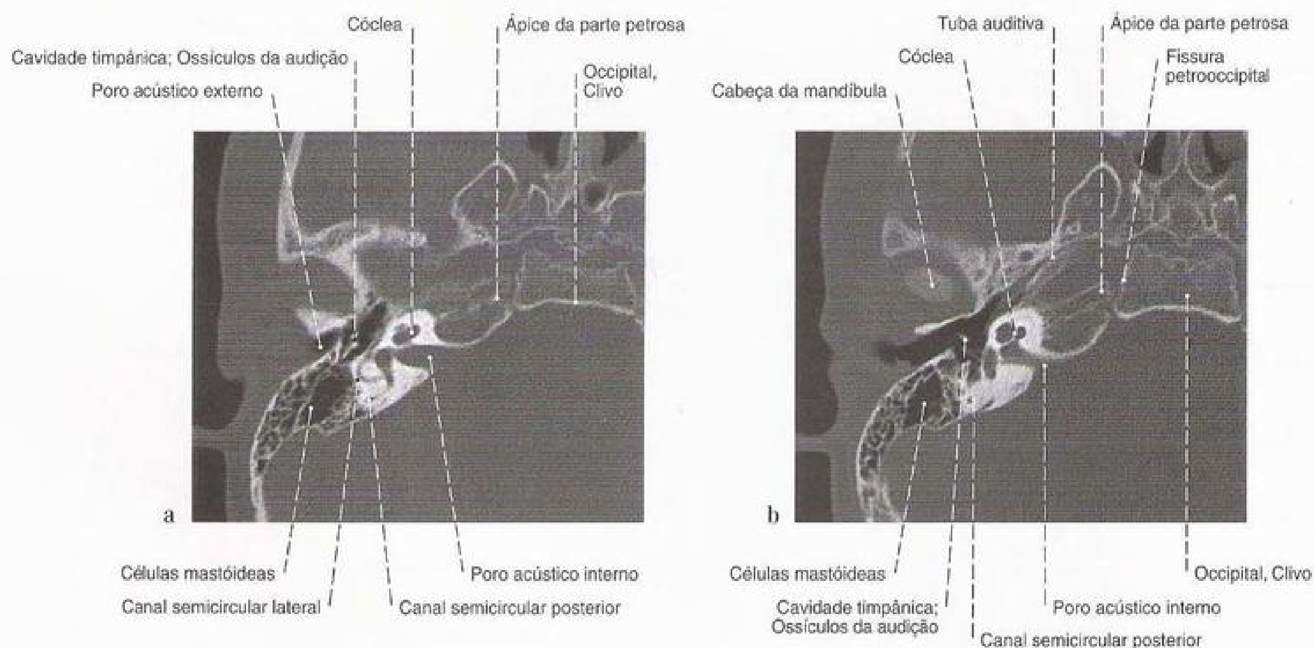


Fig. 705 a, b Parte petrosa do temporal; corte horizontal de tomografia computadorizada (TC); (de alta condução); vista caudal (D).

a através do canal semicircular lateral

b caudal do canal semicircular lateral

Índice Alfabético

A

B

D

G

H

I

J

L

M

N

O

P

S

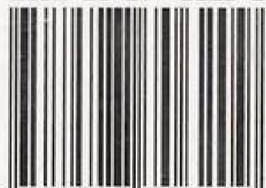
Z

Atlas de Anatomia Humana

Sobotta

Volume 1

Cabeça, Pescoço e Extremidade Superior


ISBN 85-277-0620-2

9 788527 706209

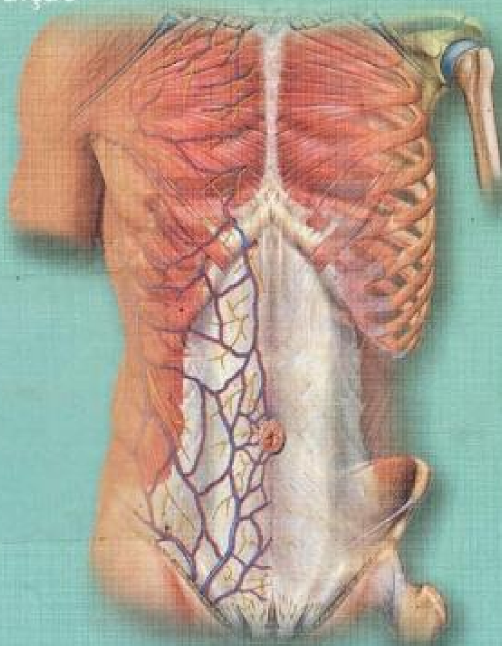
Atlas de Anatomia Humana

Sobotta

Volume 2
Tronco, Vísceras e Extremidade Inferior

Editado por R. Putz e R. Pabst

21ª Edição



GUANABARA  KOOGAN

Atlas de Anatomia Humana

Sobotta

Volume 2 Tronco, Vísceras e Extremidade Inferior

Atlas de Anatomia Humana

Sobotta

Editado por R. Putz e R. Pabst
com a colaboração de Renate Putz

Volume 2 Tronco, Vísceras e Extremidade Inferior

21ª edição atualizada
755 ilustrações coloridas
40 Quadros



Traduzido por
Wilma Lins Werneck

Sob a Supervisão de
Hélcio Werneck, M.D., Ph. D.
Docente-Livre de Anatomia da Faculdade de Medicina da UFMG. Professor Titular de Anatomia Humana da Faculdade de Medicina de São José do Rio Preto. Ex-Professor Titular de Anatomia Humana da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia. Presidente da Comissão de Terminologia Anatômica da SBA. Membro da SBA.

GUANABARA KOOGAN

Endereços dos Editores:

Professor Dr. med. R. Putz,
Vorstand des Anatomischen Instituts
der Ludwig-Maximilians-Universität,
Pettenkoferstrasse 11, 80336 München

Professor Dr. med. R. Pabst,
Leiter der Abteilung für Funktionelle und
Angewandte Anatomie der Medizinischen Hochschule,
Carl-Neuberg-Strasse 8, 30625 Hannover

Este Atlas se compõe de 2 volumes separados:

Volume 1: Cabeça, Pescoço e Extremidade Superior

Volume 2: Tronco, Vísceras e Extremidade Inferior

Título do original em alemão
Sobotta, Johannes: Atlas der Anatomie des Menschen
Copyright © 2000 by
Urban & Fischer Verlag
München – Jena

Direitos exclusivos para a língua portuguesa
Copyright © by
EDITORA GUANABARA KOOGAN S.A.
Travessa do Ouvidor, 11
Rio de Janeiro, RJ – CEP 20040-040
Tel.: 21-221-9621
Fax: 21-221-3202

O fundador deste Atlas, Prof. Dr. med. Johannes Sobotta†, era ultimamente Professor e Diretor do Instituto Anatômico da Universidade de Bonn

Edições alemãs com os anos de publicação:
1ª edição: 1904-1907 J.F. Lehmanns Verlag, München
2ª-11ª edições: 1913-1944 J.F. Lehmanns Verlag, München
12ª edição: 1948 e as edições seguintes,
Urban & Schwarzenberg, München
13ª edição: 1953
14ª edição: 1956
15ª edição: 1957
16ª edição: 1967 (ISBN 3-541-02816-5)
17ª edição: 1972 (ISBN 3-541-02817-3)
18ª edição: 1982 (ISBN 3-541-02818-1)
19ª edição: 1988 (ISBN 3-541-02819-X)
20ª edição: 1993 (ISBN 3-541-17360-2)
21ª edição: 2000 (ISBN 3-437-41940-4)

Edições autorizadas:
Edição árabe
Modern Technical Center, Damasco

Edição chinesa
Ho-Chi Book Publishing Co, Taiwan

Edição coreana
Panmun Book Company, Seul

Edição croata
Naklada Slap, Jastrebarsko

Edição espanhola
Atlas de Anatomia Humana
Editorial Medica Panamericana, Buenos Aires/Madri

Edição francesa
Atlas d'Anatomie Humaine
Tec & Doc Lavoisier, Paris

Edição grega (nomenclatura em grego)
Maria G. Parissianos, Atenas

Edição grega (nomenclatura em latim)
Maria G. Parissianos, Atenas

Edição holandesa
Bohn Stafleu van Loghum, Houten

Edição húngara
az ember anatómiájának atlasza
Semmelweis Kiadó

Edição indonésia
Atlas Anatomi Manusia
Penerbit Buku Kedokteran EGC, Jacarta

Edição inglesa (nomenclatura em inglês)
Atlas of Human Anatomy
Lippincott Williams & Wilkins

Edição inglesa (nomenclatura em latim)
Atlas of Human Anatomy
Urban & Fischer

Edição italiana
Atlante di Anatomia Umana
UTET, Turim

Edição japonesa
Igaku Shoin Ltd., Tóquio

Edição polonesa
Atlas anatomii człowieka
Urban & Partner

Edição portuguesa (nomenclatura em latim)
Atlas de Anatomia Humana
Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro

Edição portuguesa (nomenclatura em português)
Atlas de Anatomia Humana
Editora Guanabara Koogan, Rio de Janeiro

Edição turca
Insan Anatomisi Atlasi
Beta Basim Yayim Dagitim, Istambul

Informação atualizada encontra-se na Internet no endereço:
Urban & Fischer: http://www.urbanfischer.de

Conteúdo

Prefácio

Depois da excelente 20ª edição do Atlas de J. Sobotta de 1903, os editores e a editora se perguntaram o que poderia ser feito para melhorar este trabalho padrão. Após muitas cartas e conversações com estudantes e colegas, ficou evidente, como sempre ajustado ao conceito de "Plano de estudos", que a Anatomia Macroscópica ao lado de outras ciências fundamentais, sob o ponto de vista prático, é um verdadeiro pilar na Medicina. Quando o Atlas é dirigido ao estudante no início do curso, ele o possui como "Livro para a vida como médico", como um companheiro através do estudo clínico e como instrumento de pesquisa para futuras atividades profissionais. O principal desejo para o passo seguinte é que a 21ª edição traga uma seqüência de novos conhecimentos.

Novidades nesta edição:

- no total, foram desenhadas 133 novas figuras baseadas no original, como por exemplo: a série de cortes do cérebro e tórax,
- as figuras em preto e branco foram substituídas,
- figuras para uso clínico do desenvolvimento da técnica e sua atualização, como por exemplo: endoscopias e radiografias,
- foram introduzidos esquemas de sobrecarga das articulações,
- os quadros de músculos foram completamente revisados.

Como segunda meta importante, melhoramos a legibilidade através:

- da introdução de cores de destaque para os capítulos,
- código de cores para as legendas das figuras impressas,
- conseqüente introdução de esboços de orientação para cortes e vistas,
- a modificação e a nova montagem da utilização dos quadros,
- introdução de desenhos de pequenas rosas-dos-ventos com explicações para as diferentes direções, ou seja, com camadas sobrepostas de ilustrações.

Naturalmente, desde outubro de 1998 vigora a nova nomenclatura (terminologia anatômica) que foi conseqüentemente mantida.

A divisão da preparação dos capítulos pelos editores teve em vista a união das discussões de conceitos e a mútua correção — como descrito a seguir:

R. Putz: Anatomia geral, Extremidade Superior, Cérebro, Olho, Orelhas, Dorso, Extremidade inferior;

R. Pabst: Cabeça, Pescoço, Parede do Tórax, Parede do Abdome, Tórax, Abdome, Pelve.

Nos muitos novos desenhos, foram extremamente úteis como desenhistas: Sra. Ulrike Brugger, Sr. Rüdiger Himmelhan, Sra. Sonja Klebe e Sr. Horst Russ. O fato de maior importância foi que o "estilo Sobotta" foi mantido, devendo-se isto aos desenhistas acima referidos. A preparação eletrônica das fotografias, assim como a produção dos gráficos foram realizadas pelo Sr. Michael Budowick. Agradecemos aos colegas clínicos que colocaram imagens clínicas à disposição para esta edição (veja nos agradecimentos). Agradecemos aos funcionários do Instituto pela compreensão e estímulo. Sr. Dr. N. Sokolov e Sr. A. Buchhorn tiveram o trabalho meticuloso de preparação como base para a produção de outros desenhos; Sra. S. Fryk e Sra. G. Hoppmann nos auxiliaram na elaboração do texto.

Os editores agradecem, principalmente, à Sra. Dra. D. Hennessen e Sr. A. Gattnarzik que, apesar das "turbulências externas", nos acompanharam para a realização desta nova edição. A produção foi feita na fase inicial, pelo Sr. P. Mazzetti e na fase final pela Sra. R. Hausdorf, continuando com o mesmo empenho. A Sra. Renate Putz, encarregada pelos desenhos e legendas conforme a Terminologia Anatômica, foi a responsável pela simplicidade das explicações do texto. Agradecemos também a todos, Senhoras e Senhores que se empenharam sobremaneira para a elaboração e revisão do índice. O SOBOTTA atual tem agora um novo conteúdo, atingindo um sucesso graças ao trabalho em conjunto de todos os participantes. Somos também agradecidos às nossas famílias pela compreensão pela nossa ausência.

As novidades deste Atlas receberam críticas e elogios de estudantes e colegas especialistas. Os editores foram e são, por isso, agradecidos e pedem aos leitores desta edição que não se intimidem e nos enviem seus comentários.

Munique e Hannover, setembro de 1999
R. Putz e R. Pabst

Prefácio da Edição Brasileira

Dentro de sua política de atualizar as edições de textos e atlas de anatomia e, com isto, facilitar a vida do estudante brasileiro de medicina, colocando à sua disposição, em português, as últimas edições internacionais, a Editora Guanabara lança agora esta tradução do Atlas do Sobotta.

Esta 21ª edição, lançada este ano na Alemanha, traz uma série de novas figuras, particularmente cortes, para facilitar a interpretação de imagens de tomografia computadorizada, imagens de ressonância magnética e ultra-sonografias, já com a nova Terminologia Anatômica Internacional lançada em 1998.

Isto coloca este atlas à frente dos inúmeros atlas de anatomia humana disponíveis no momento, tornando-o indispensável nos estudos práticos de anatomia e nas consultas de profissionais da área médica.

Conscientes da importância da terminologia anatômica para o estudo da anatomia humana, já adotamos, nesta edição, a nova Terminologia Anatômica em português, tornada oficial pela Comissão de Terminologia Anatômica da Sociedade Brasileira de Anatomia em abril p.p.

Devido ao descompasso entre o momento da tradução e a adoção oficial da nova terminologia em português pela SBA, alguns termos podem estar diferentes. Cabe aos professores de anatomia corrigi-los quando necessário.

Na tradução procurei ser fiel ao estilo sucinto dos autores, sem acrescentar informações nas legendas e quadros.

Este trabalho, devido à exigüidade de tempo, foi muito árduo e agradeço o auxílio de minha filha Wilma, que tornou possível a apresentação desta tradução logo após a sua edição em alemão.

Devo ressaltar, também, o esforço das equipes da Editora Guanabara, que não mediram esforços para que a tarefa fosse executada a contento.

Espero que os estudantes brasileiros de medicina e ciências afins e os profissionais da área médica se beneficiem deste nosso trabalho.

São José do Rio Preto, julho de 2000
Prof. Dr. Hélcio Werneck

Termos gerais de direção e posição no corpo

Os termos que se seguem designam a posição dos órgãos e partes do corpo e suas relações uns com os outros em referência à posição anatômica, i. é., o corpo humano na posição ereta, olhando para o horizonte, os pés juntos, os braços ao longo do corpo com as palmas das mãos voltadas para a frente. Estes termos não se referem somente à anatomia humana, mas também à prática médica e à anatomia comparativa.

Termos gerais

Anterior-posterior = na frente-atrás (p. ex., Artérias tibiais anterior e posterior)
Ventral-dorsal = em direção ao ventre-em direção ao dorso (sinônimo de anterior-posterior)
Superior-inferior = acima-abaixo (p. ex., conchas nasais superior e inferior)
Cranial-caudal = em direção à cabeça-em direção à cauda
Direito-esquerdo (p. ex., Artérias ilíacas comuns direita e esquerda)
Interno-externo = situado dentro-situado fora (em relação a uma cavidade)
Superficial-profundo = localizado superficial ou profundamente em relação à superfície (p. ex., Músculos flexores superficial e profundo dos dedos)
*médio** = que está entre duas estruturas, uma superior e outra inferior ou uma anterior e outra posterior, ou uma superficial e outra profunda (p. ex., concha nasal média, entre as conchas nasais superior e inferior)
*intermédio** = que está entre duas estruturas, uma lateral e outra medial ou direita-esquerda (p. ex., V. hepática intermédia entre as Vv. hepáticas direita e esquerda)
mediano = localizado na linha mediana (p. ex., a fissura mediana anterior da medula espinal). O plano mediano é o plano que corta o corpo humano em metades direita e esquerda
medial-lateral = localizado próximo ou longe do plano mediano do corpo (p. ex., fossas inguinais medial e lateral)
frontal = localizado no plano frontal ou em relação à fronte (p. ex., processo frontal da maxila)
longitudinal = que corre longitudinalmente, paralelo ao eixo longo (p. ex., M. longitudinal superior da língua)
sagital = localizado em um plano sagital
transversal = situado em um plano transversal (p. ex., fáscia transversal)
transverso = que corre transversalmente (p. ex., processo transverso da vértebra torácica)

Termos de direção e posição para os membros

proximal-distal = localizado perto ou longe da raiz de um membro ou origem de uma estrutura (p. ex., Articulações rádio-ulnares proximal e distal)

para o membro superior:
radial-ulnar = situado no lado do rádio ou da ulna (p. ex., Artérias radial e ulnar)

para a mão:
palmar-dorsal = em relação à palma ou dorso da mão (p. ex., aponeurose palmar, M. interósseo dorsal)

para o membro inferior:
tibial-fibular = situado no lado da tíbia ou da fíbula (p. ex., A. tibial anterior)

para o pé:
plantar-dorsal = em relação à planta ou dorso do pé (p. ex., Aa. plantares lateral e medial, A. dorsal do pé)

**Nota do Supervisor: Estes termos foram adaptados ao que largamente se usa hoje em dia.*

Referências para as ilustrações coloridas

As figuras multicoloridas deste livro possuem um fundamento didático: os contrastes foram fortalecidos, as estruturas dificilmente reconhecíveis foram definidas, de maneira que as cores utilizadas nos diferentes tecidos (como tendões, cartilagem, osso, musculatura) e vias de condução (como artérias, veias, vasos linfáticos, nervos) não correspondem ao colorido real no ser vivo, no cadáver ou na peça conservada. Aqui se representam, em geral, artérias em vermelho, veias em azul, nervos em amarelo, vasos linfáticos e linfonodos em verde.
Além dos desenhistas, que juntamente com o Prof. Sobotta e com os editores que lhe seguiram — Prof. Becher, Prof. Ferner e Prof. Staubesand —, criaram os fundamentos do conteúdo visual do livro (K. Hajek, Prof. E. Lepier, F. Batke, H. v. Eickstedt, K. Endtresser, I. Kosanke, J. v. Marchtaler, I. Dimes, U. Brugger, N. Lechenbauer, L. Schnellbächer e K. Schuhmacher), colaboraram para a presente edição: Sra. Ulrike Brugger, Sr. Rüdiger Himmelhan, Sra. Sonja Klebe e Sr. Horst Russ. Uma série de fotografias originais foram aperfeiçoadas eletronicamente pelo Sr. Michael Budowick. Alguns esquemas computadorizados foram providos pela Sra. Henriette Rintelen.
Os seguintes números das figuras indicam novas ilustrações desenvolvidas assim como novos desenhos de acordo com correções essenciais:

U. Brugger
707, 923, 924, 927-932, 934, 936, 937, 1366, 1378
R. Himmelhan
1367, 1368, 1370, 1372, 1374, 1375
S. Klebe
1162, 1174, 1175, 1218, 1222, 1223, 1250, 1349
H. Russ
788, 798, 1281-1284, 1302-1304

Agradecimentos

Os colegas clínicos nomeados a seguir são os editores que nos abasteceram com ultra-sonogramas, tomografias computadorizadas e imagens de ressonância magnética, bem como registros endoscópicos e fotos coloridas de cirurgias. A eles penhoradamente muito agradecemos:

Prof. Altaras, Zentrum Radiologie, Universität Giessen
(Figs. 964, 979, 980)
Dr. Baumeister, Abteilung Radiologie. Universität Freiburg
(Fig. 1095)
Prof. Daniel, Abteilung Kardiologie, Med. Hochschule Hannover
(Figs. 862-864, 935)
Prof. Galanski, Dr. Kirchhoff, Abteilung Diagnostische Radiologie I, Med. Hochschule Hannover
(Figs. 924, 1144a, b, 1154, 1155)
Prof. Galanski, Dr. Schäfer, Abteilung Diagnostische Radiologie I, Med. Hochschule Hannover
(Figs. 838a, b, 888, 933, 958, 1139, 1147, 1150, 1152)
Prof. Gebel, Abteilung Gastroenterologie und Hepatologie, Med. Hochschule Hannover
(Figs. 253a, b, 966, 975, 976, 981, 990, 991, 1026, 1043)
Dr. Goei, Radiology, Heerlen, Niederlande
(Figs. 1010, 1011)
(com aprovação da *Radiology* 173: 137-141, 1989)
Dr. Greeven, St.-Elisabeth-Krankenhaus, Neuwied
(Figs. 166, 1182)
Prof. von der Hardt, Kinderklinik, Med. Hochschule Hannover
(Fig. 893)
Dr. Hennig, Abteilung Radiologie, Universität Freiburg
(Fig. 529)
Prof. Jonas, Urologie, Med. Hochschule Hannover
(Figs. 1050a, b, 1051)
Prof. Kremers, Poliklinik für Zahnerhaltung und Parodontologie, Universität München
(Fig. 182)
Prof. Kunze, Kinderklinik, Universität München
(Figs. 15-18)
Dr. Meyer, Abteilung Gastroenterologie und Hepatologie, Med. Hochschule Hannover
(Figs. 906, 949a, b, 959, 1086)
Prof. Pfeifer, Röntgenabteilung der Chirurgischen Klinik, Universität München
(Figs. 306, 319, 321, 748-751, 789-792, 1199, 1230, 1231, 1260, 1261)
Priv.-Doz. Rau, Abteilung Radiologie, Universität Freiburg
(Figs. 875, 886, 887)
Prof. Ravelli, Institut für Anatomie, Universität Innsbruck
(Fig. 746)
Prof. Reich, Klinik für Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie, Universität Bonn
(Figs. 133, 134)
Prof. Reiser, Dr. Glaser, Institut für Klinische Radiologie, Universität München
(Figs. 307, 578-582, 705a, b, 771, 1369, 1371, 1373, 1377)
Prof. Rudzki-Janson, Poliklinik für Kieferorthopädie, Universität München
(Figs. 80, 81)
Dr. Scheibe, Chirurgische Abteilung, Rosman-Krankenhaus, Breisach
(Fig. 1233a-c)
Prof. Schillinger, Frauenklinik, Universität Freiburg
(Figs. 1072-1074)
Dr. Schliephake, Mund-Kiefer-Gesichtschirurgie, Med. Hochschule Hannover
(Figs. 167, 212, 213)
Prof. Schlösser, Zentrum Frauenheilkunde, Med. Hochschule Hannover
(Figs. 1071a, b, 1080, 1082, 1083, 1130)
Prof. Schumacher, Neuroradiologie, Abteilung Radiologie, Universität Freiburg
(Fig. 448a, b)
Dr. Sommer e Priv.-Doz. Bauer, Ärzte für Radiologie, München
(Figs. 650, 1234-1236)
Prof. Stotz, Orthopädische Poliklinik, Universität München
(Fig. 1193)
Prof. Vogl, Radiologische Poliklinik, Universität München
(Figs. 440, 442, 631, 632)
Prof. Vollrath, HNO-Klinik, Mönchengladbach
(Figs. 246-248)
Prof. Wagner†, Diagnostische Radiologie II, Med. Hochschule Hannover
(Figs. 914, 1014, 1017, 1020, 1023, 1090)
Prof. Wenz, Abteilung Radiologie, Universität Freiburg
(Fig. 747)
Dr. Willführ, Abdominal- e Transplantationschirurgie, Med. Hochschule Hannover
(Fig. 1001)
Priv.-Doz. Wimmer, Abteilung Radiologie, Universität Freiburg
(Fig. 778)

Além disso figuras foram tiradas dos seguintes livros:

Birkner, R.: Das typische Röntgenbild des Skeletts, Urban & Schwarzenberg, München-Wien-Baltimore, 1990
(Fig. 1200)
Welsch, U. (Hrsg.): Sobotta-Histologie, 5. Aufl., Urban & Schwarzenberg, München-Wien-Baltimore, 1997
(Figs. 635, 646)
Wicke, L.: Atlas der Röntgenanatomie, 3. Aufl., Urban & Schwarzenberg, München-Wien-Baltimore, 1985
(Figs. 905a, b, 1076)
Wilhelm, K., R. Putz, R. Hierner, R.E. Giunta: Lappenplastiken in der Handchirurgie. Urban & Schwarzenberg, München-Wien-Baltimore, 1997
(Fig. 58)



Fig. 706 Dorso;
Relevos da superfície.

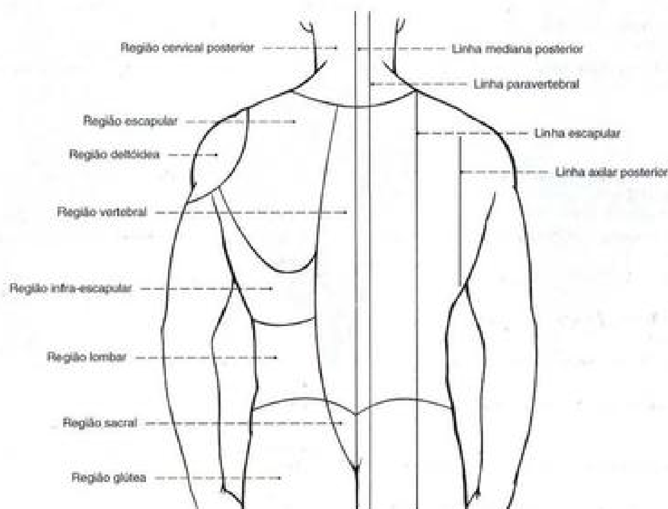
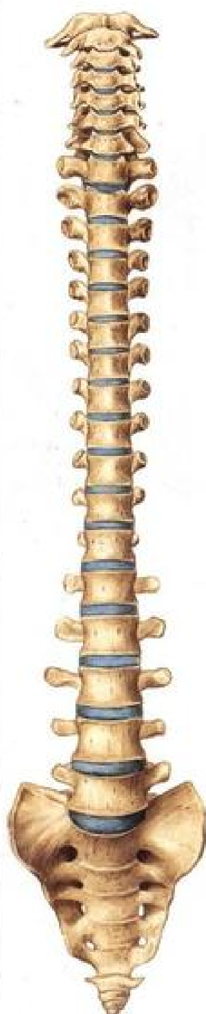


Fig. 707 Regiões e linhas de orientação
no dorso.





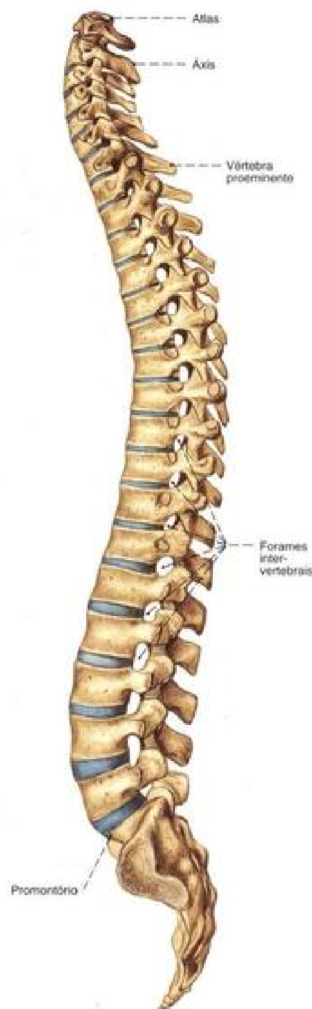


Fig. 708 Coluna vertebral; Discos intervertebrais representados em azul; vista anterior (30%).

Fig. 709 Coluna vertebral; vista posterior (30%).

Fig. 710 Coluna vertebral; Discos intervertebrais representados em azul; vista lateral (E, 30%).

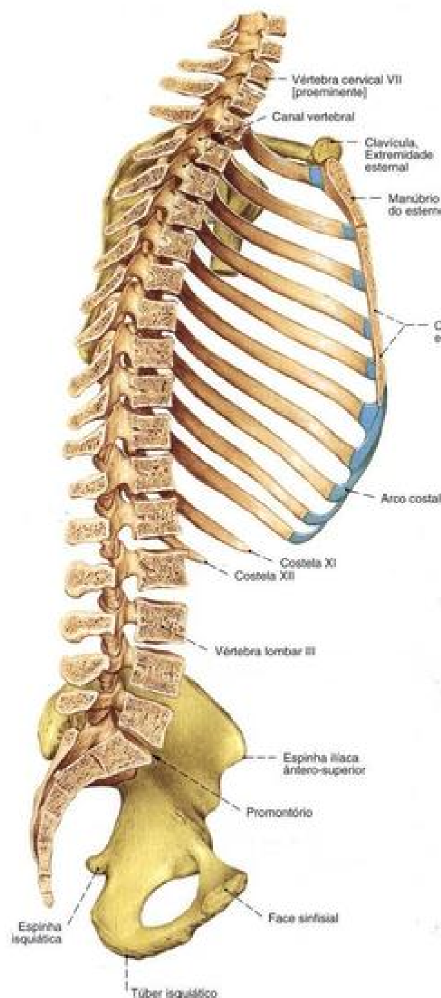


Fig. 711 Coluna vertebral, cíngulo peitoral e cíngulo pélvico;
Coluna vertebral cortada no plano mediano; vista medial (E, 25%).

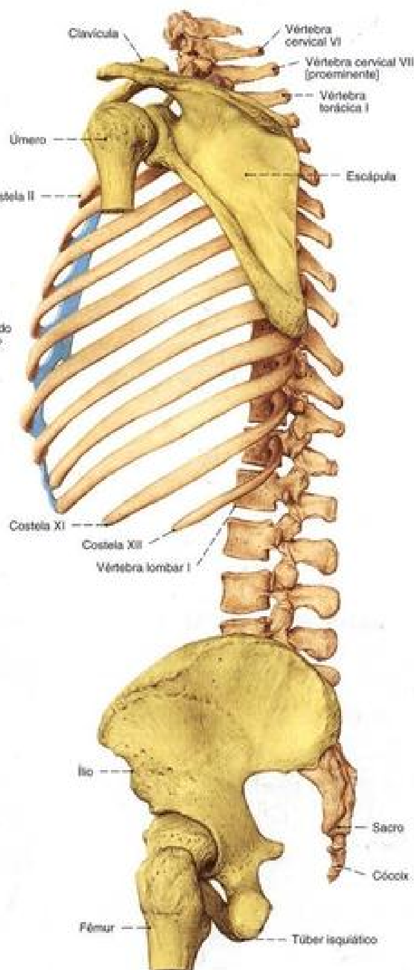


Fig. 712 Coluna vertebral, cíngulo peitoral e cíngulo pélvico;
Coluna vertebral cortada no plano mediano; vista lateral (E, 25%).

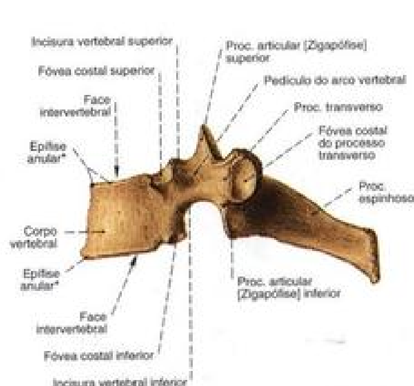


Fig. 713 Vértebra;
Características estruturais tendo como modelo uma quinta vértebra torácica;
vista lateral (80%).
*Também chamada: crista marginal.

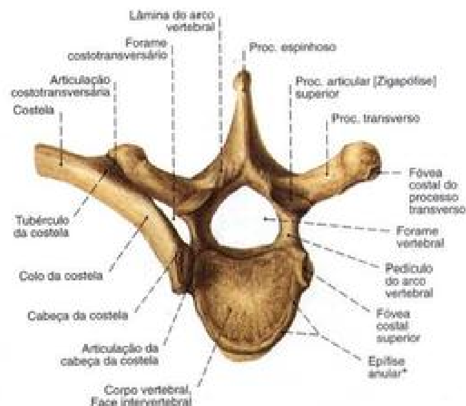
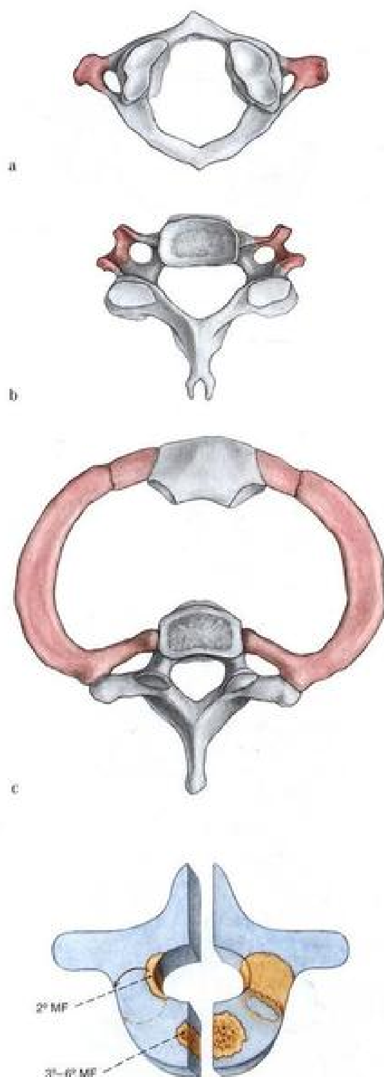


Fig. 714 Vértebra;
Características estruturais tendo como exemplo uma quinta vértebra torácica;
vista superior (80%).
*Também chamada: crista marginal.

Características estruturais das vértebras típicas (Exceto Atlas e Áxis)

	7 Vértebras cervicais Vértebras cervicais I–VII	**12 Vértebras torácicas Vértebras torácicas I–XII**	**5 Vértebras lombares Vértebras lombares I–V**	**Sacro de 5 vértebras [Vértebras sacrais I–V]**
Face terminal do corpo vertebral (placa de cobertura, ou seja, placa basilar)	Retangular, pequeno com unco do corpo na face terminal	Forma básica triangular arredondada em direção caudal	Faseoliforme, grande	
Forame vertebral	Grande, seção transversal triangular	Seção transversal arredondada	Pequeno, seção transversal triangular	Canal sacral, seção transversal oval
Procc. articulares [Zigapófises]	Oblíquo escarpado para trás	Orientado frontalmente, escarpado para trás	Parte lateral: dirigida sagitalmente; Parte medial: dirigida frontalmente	Fundido com a crista sacral medial
Procc. transversos	Possui um tubérculo anterior, um tubérculo posterior e um sulco para o nervo espinal, bem como um forame transversário	Claviforme com fóveas costais	Procc. mamilares e acessórios	Fundido com a crista sacral lateral
Procc. espinhosos	Horizontal, curto, dividido com duas pontas	Diferentemente escarpados, dirigidos para baixo	Horizontal, achatado lateralmente, maciçamente construído	Fundido com a crista sacral mediana
Integração do rudimento costal (Unco parietal)	Parte anterior do Proc. transverso e tubérculo dorsal	Nenhum, porque as costelas são desenvolvidas	Procc. costais	Partes laterais
Sinais característicos	Forame transversário	Fóveas costais superior e inferior	Procc. mamilares e acessórios	Vértebras fundidas por sinostose



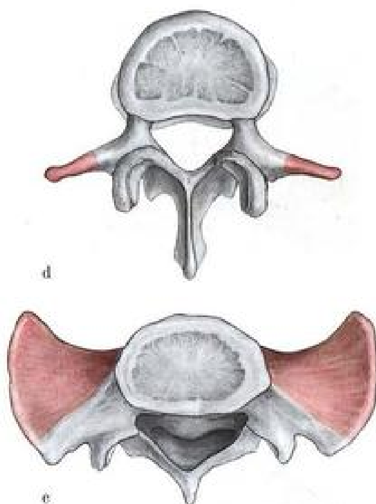


Fig. 715 a–e Características regionais das vértebras. Só na região da coluna vertebral torácica o material derivado dos arcos parietais (representados em tom mais escuro) tornou-se independente na forma de costelas.

a 1ª vértebra cervical, Atlas
b 4ª vértebra, cervical
c 1ª vértebra torácica, costela correspondente e esterno
d 3ª vértebra lombar
e Sacro

Fig. 716 Desenvolvimento vertebral.
Aparecimento dos centros ósseos primários (Pedículo, 2º mês fetal; corpo, 3º–6º mês fetal) tendo como exemplo uma vértebra lombar. A sinostose dos centros dos arcos vertebrais com os centros do corpo tem lugar entre o 3º e o 6º ano de vida.

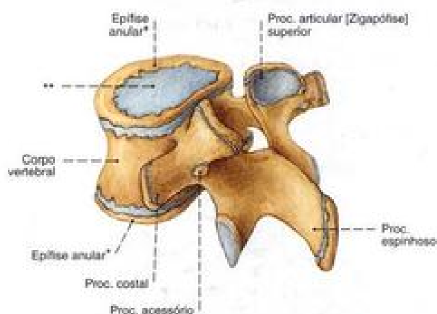


Fig. 717 Desenvolvimento vertebral.
Na epífise do corpo vertebral aparecem, no oitavo mês de vida, centros ósseos anulares (= "crista marginal"*) que se unem ao corpo vertebral até o 18º ano de vida.
As partes centrais das epífises permanecem, durante toda a vida, como placas de cartilagem hialina**.
Nos processos formam-se centros ósseos secundários (Apófises).

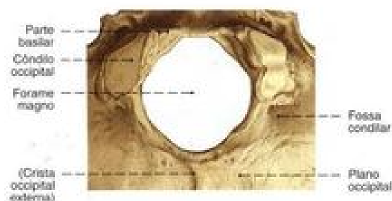


Fig. 718 Occipital;
Pormenor com o forame magno e o côndilo para a articulação atlanto-occipital;
vista inferior (80%).

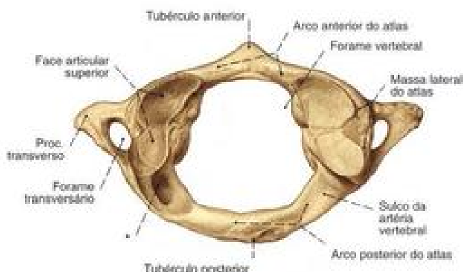


Fig. 719 Primeira vértebra cervical, Atlas;
vista superior (85%).
A face articular superior do atlas está, freqüentemente, dividida;
* Variação: canal da artéria vertebral.

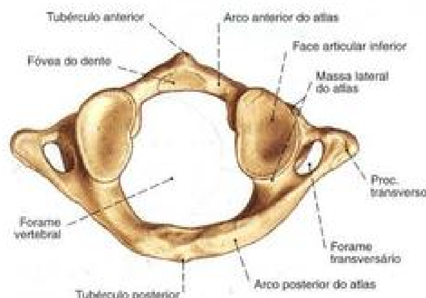


Fig. 720 Primeira vértebra cervical, Atlas;
vista inferior (85%).

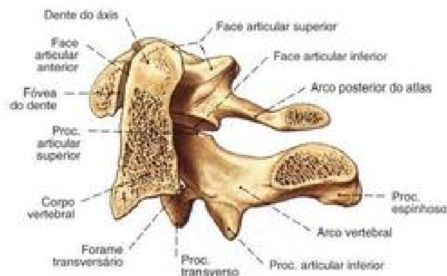


Fig. 721 Primeira e segunda vértebras cervicais,
Atlas e Áxis;
Corte mediano;
vista medial (90%).

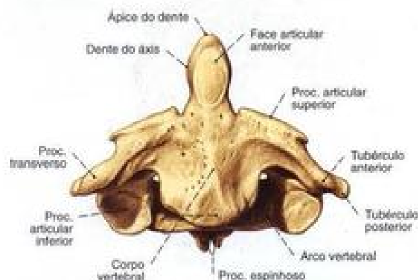


Fig. 722 Segunda vértebra cervical, Áxis;
vista anterior (90%).

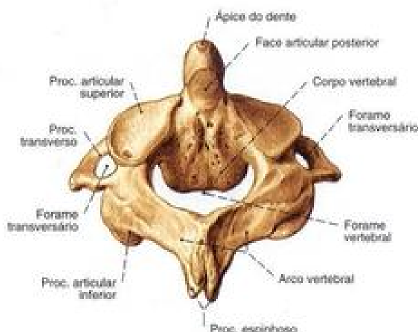


Fig. 723 Segunda vértebra cervical, Áxis;
vista póstero-superior (90%).

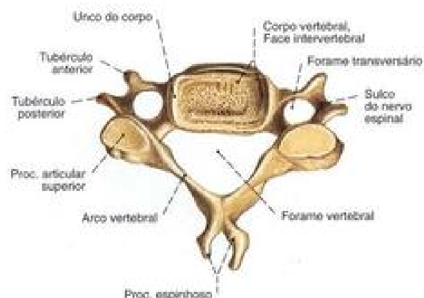


Fig. 724 Quinta vértebra cervical; vista superior (100%).
A ponta do processo espinhoso das 2ª–6ª vértebras cervicais é bifurcada na maioria das vezes.



Fig. 725 Sétima vértebra cervical; vista superior (100%).
A sétima vértebra cervical pode, em geral, por causa de seu amplo processo espinhoso saliente, ser determinada, sem dúvida, e é denominada vértebra proeminente.
Na verdade o processo espinhoso da 1ª vértebra torácica evidencia-se mais ainda.

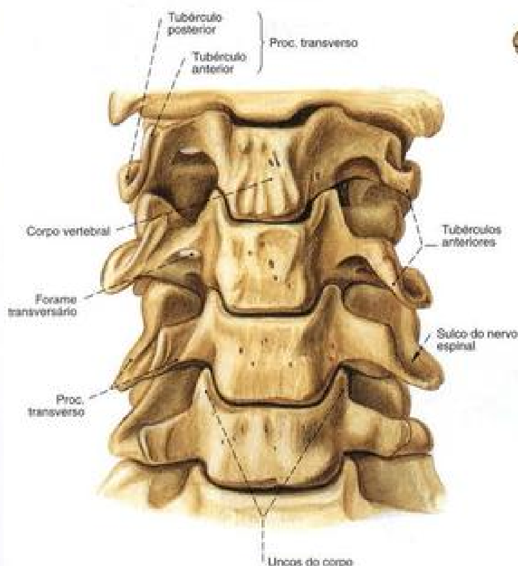


Fig. 726 2ª–7ª vértebras cervicais; vista anterior (120%).

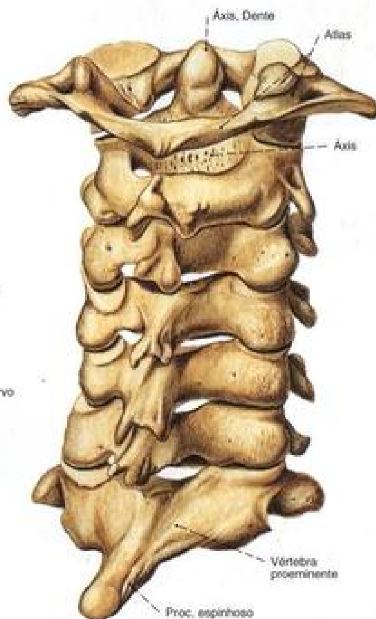


Fig. 727 1ª–7ª vértebras cervicais; vista póstero-lateral (110%).

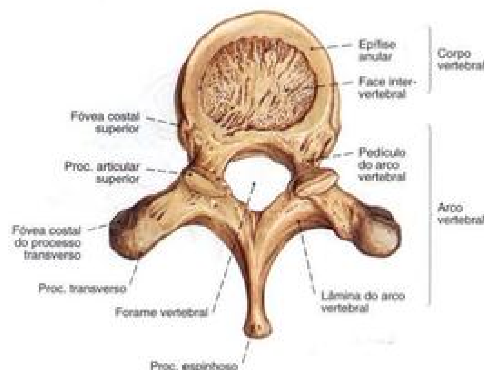


Fig. 728 10ª vértebra torácica; vista superior (90%).

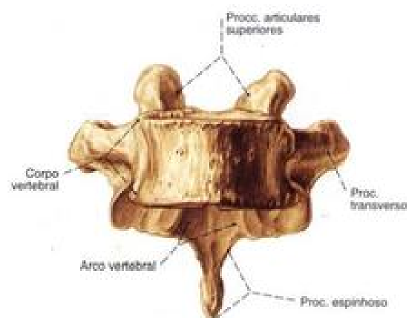


Fig. 729 10ª vértebra torácica; vista anterior (90%).

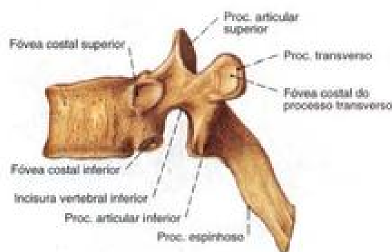


Fig. 730 6ª vértebra torácica; vista lateral (E, 90%).

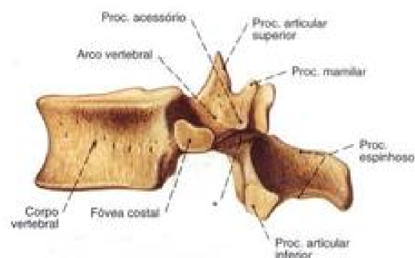


Fig. 731 12ª vértebra torácica; vista lateral (E, 80%).

* Região dos arcos vertebrais entre os processos articulares superior e inferior (assim chamada Istmo = porção interarticular).

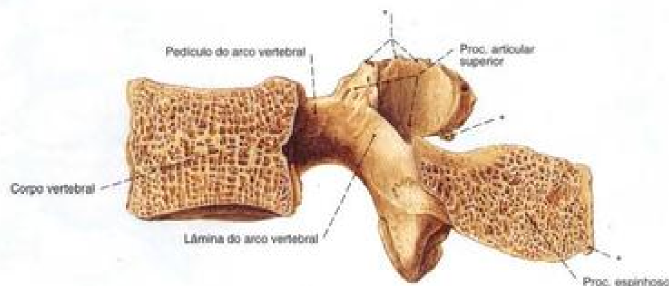


Fig. 732 3ª vértebra lombar; Corte mediano; preparação de um homem idoso; vista medial (110%).

* Ossificação das inserções ligamentares.

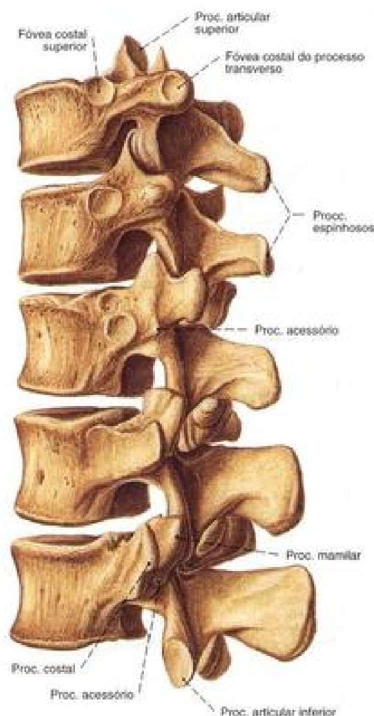


Fig. 733 10ª–12ª vértebras torácicas e 1ª–2ª vértebras lombares;
vista látero-posterior (70%).

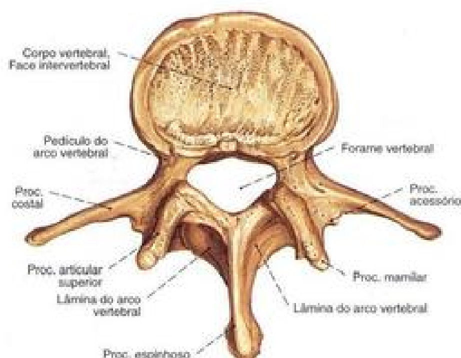


Fig. 734 4ª vértebra lombar;
vista superior (100%).

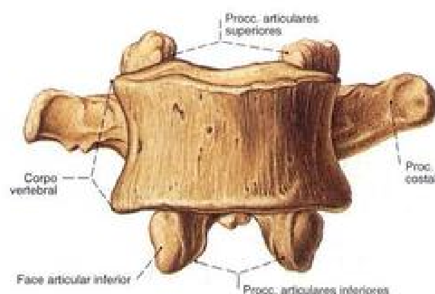


Fig. 735 4ª vértebra lombar;
vista anterior (100%).

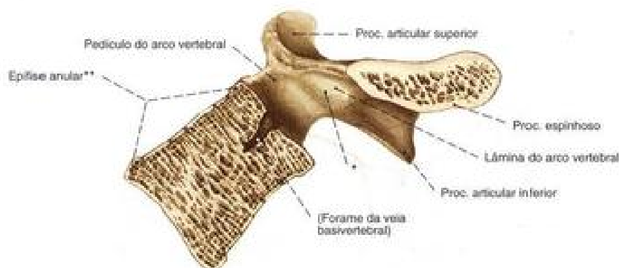


Fig. 736 5ª vértebra lombar;
corte mediano;
vista medial (100%).
Observe o corpo da 5ª vértebra caracteristicamente cuneiforme.

* Região dos arcos vertebrais entre os processos articulares superior e inferior. Aqui pode-se, na 5ª vértebra lombar, raramente na 4ª – provavelmente devido ao esforço local excessivo de flexão – formar uma fissura no tecido fibroso (espondilólise) e, em seqüência, um escorregamento (= olistese) da vértebra superior sobre a inferior (espondilolistese).

** Nesta preparação a margem anterior está patologicamente biselada.

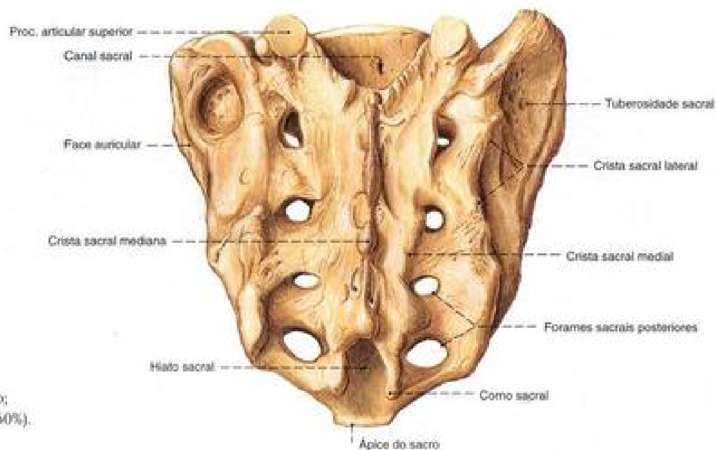


Fig. 737 Sacro;
vista posterior (60%).

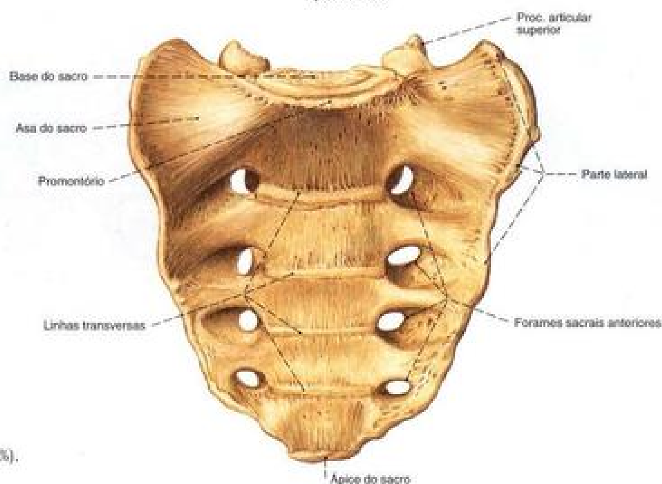


Fig. 738 Sacro;
vista ântero-inferior (60%).

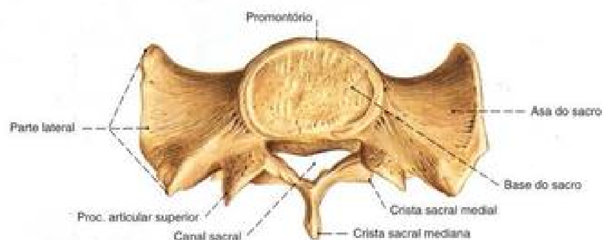


Fig. 739 Sacro;
Após separação ao nível da segunda vértebra sacral;
vista superior (55%).



Fig. 740 Sacro;
vista lateral (D, 45%).

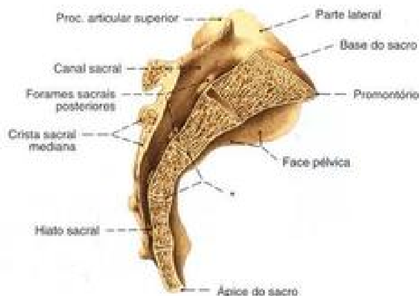


Fig. 741 Sacro;
Corte mediano;
vista medial (45%).

* Também no adulto permanecem conservados restos dos tecidos dos ligamentos e discos.

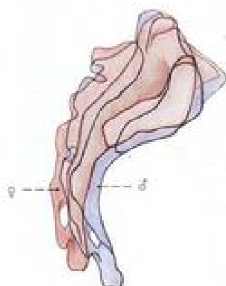


Fig. 742 Sacro;
Diferenças sexuais;
vista lateral.

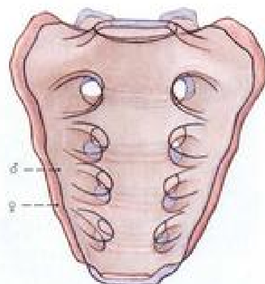


Fig. 743 Sacro;
Diferenças sexuais;
vista anterior.



Fig. 744 Cóccix;
vista ântero-superior (105%).
Apesar da formação variável dos discos intervertebrais, o conjunto dos rudimentos vertebrais pós-sacrais é conhecido como cóccix.

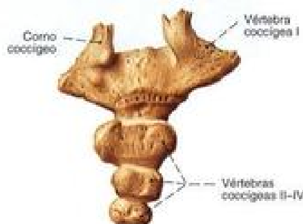


Fig. 745 Cóccix;
vista póstero-inferior (105%).

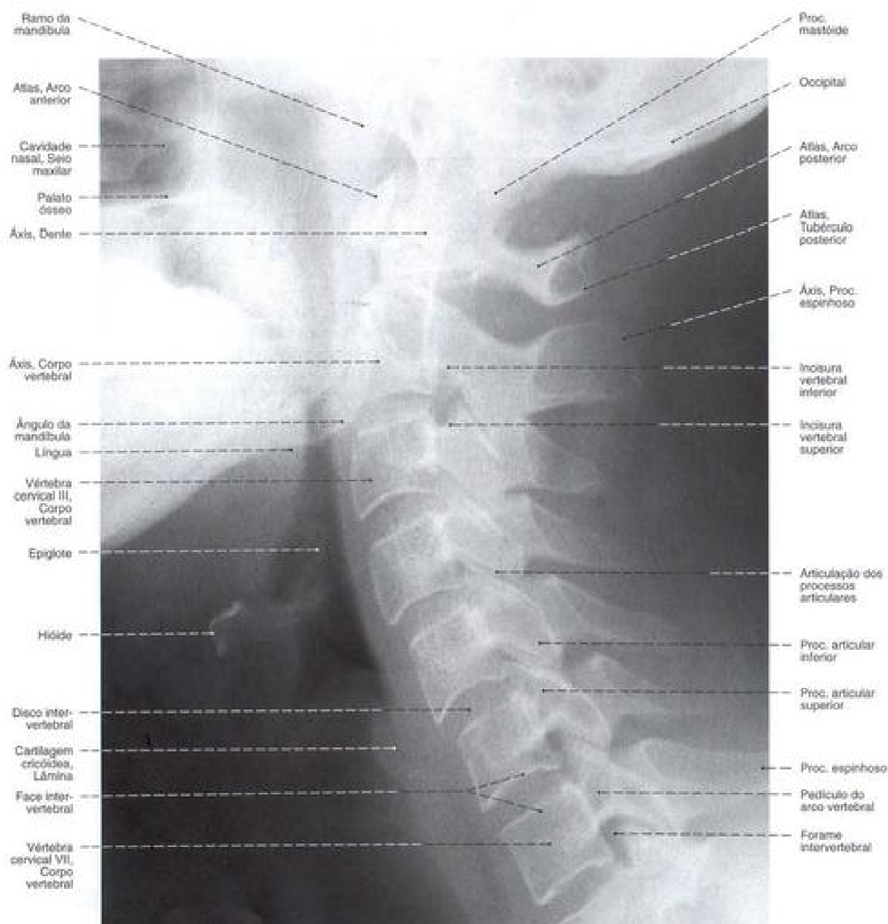


Fig. 746 Vértebras cervicais;
Radiografia lateral da coluna vertebral cervical;
Focalização: posição ereta; raio centrado sobre a terceira vértebra cervical; ombros puxados para baixo.

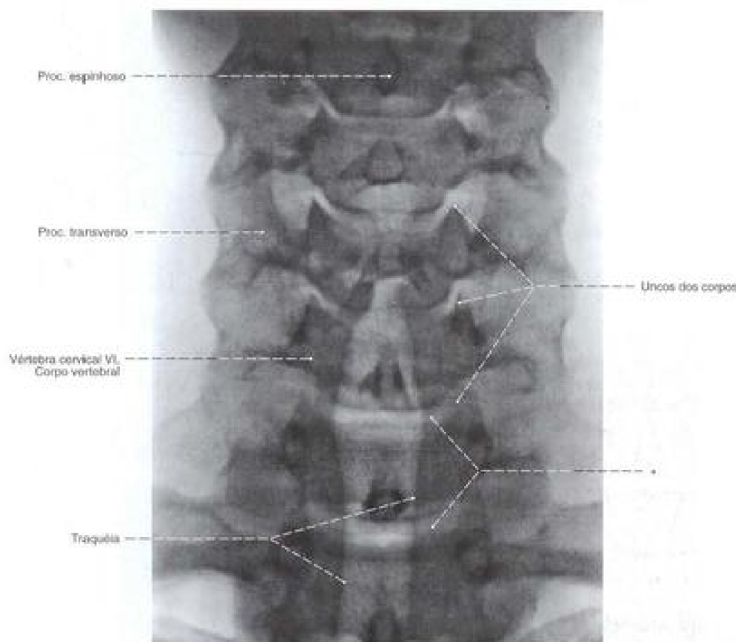


Fig. 747 Vértebras cervicais;
Radiografia AP da coluna vertebral cervical;
Focalização: posição ereta; raio centrado sobre a terceira vértebra cervical;

* Espaço dos discos vertebrais.

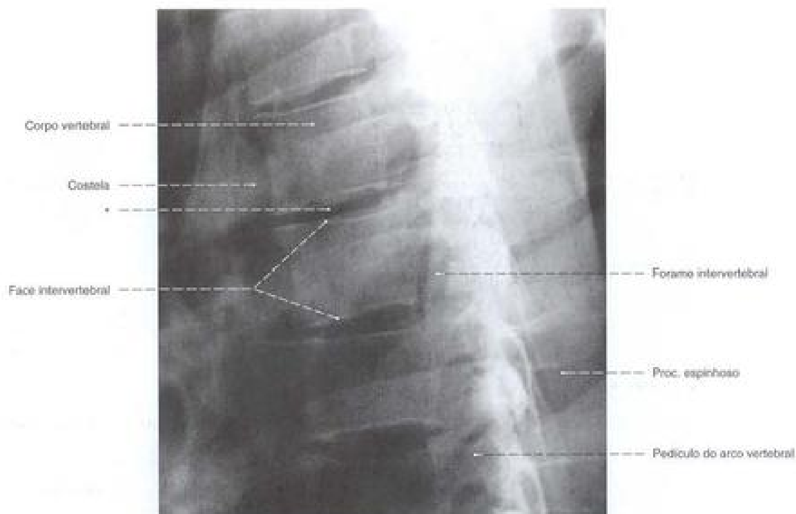


Fig. 748 Vértebras torácicas;
Radiografia lateral da coluna vertebral torácica;
Focalização; posição ereta; tórax em inspiração; raio centrado na sexta vértebra torácica.
*Espaço de um disco intervertebral.

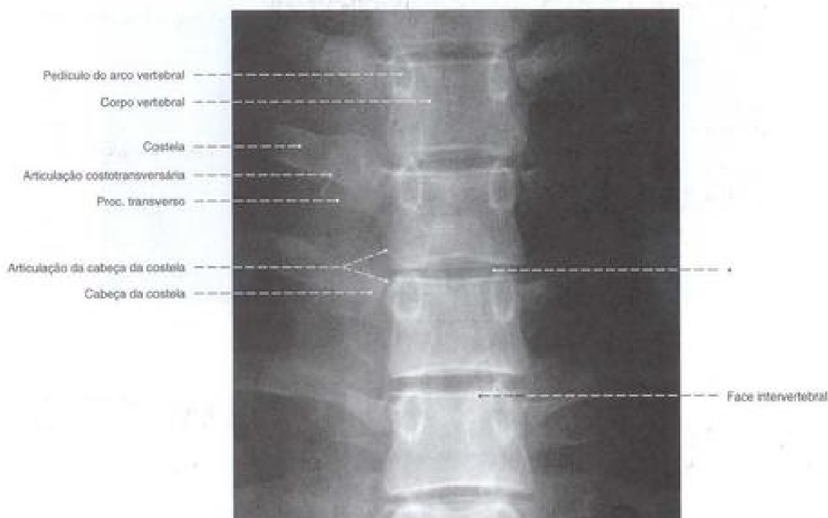


Fig. 749 Vértebras torácicas;
Radiografia AP da coluna vertebral torácica;
Focalização: posição ereta; tórax em inspiração, raio centrado na sexta vértebra torácica.
*Espaço de um disco intervertebral.

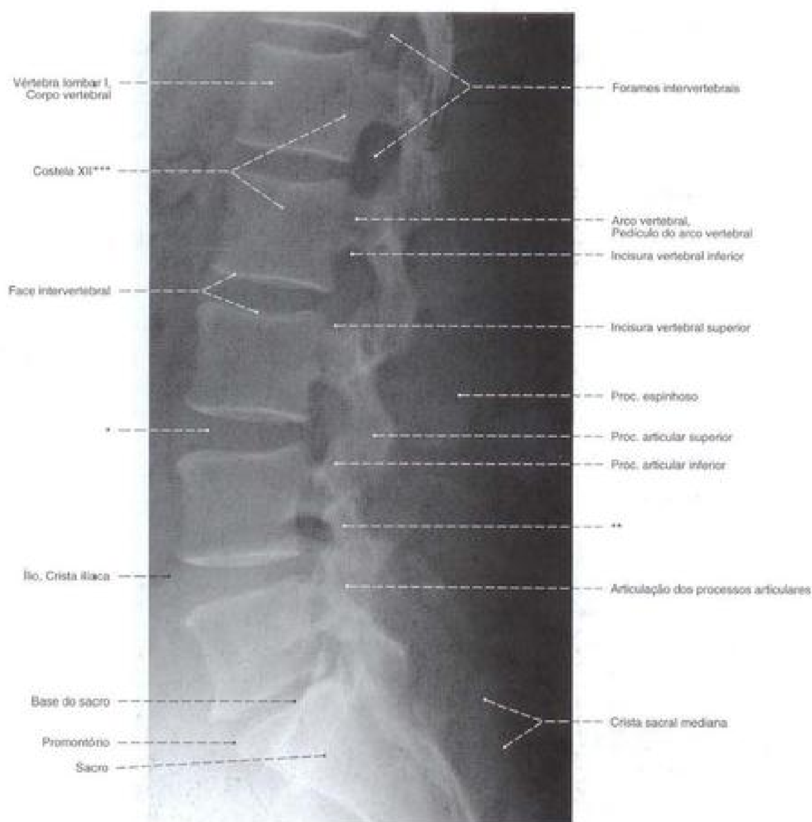


Fig. 750 Vértebras lombares;
Radiografia lateral da coluna vertebral lombar; Focalização: posição ereta; raio centrado na segunda vértebra lombar.
O biselamento das margens anteriores das vértebras lombares inferiores é uma alteração patológica.

* Espaço de um disco intervertebral.
** Região do arco vertebral entre os processos articulares superior e inferior (assim chamada Istmo = porção interarticular).
*** Os pontos extremos dão o trajeto, mal evidente na reprodução, da 12ª costela.

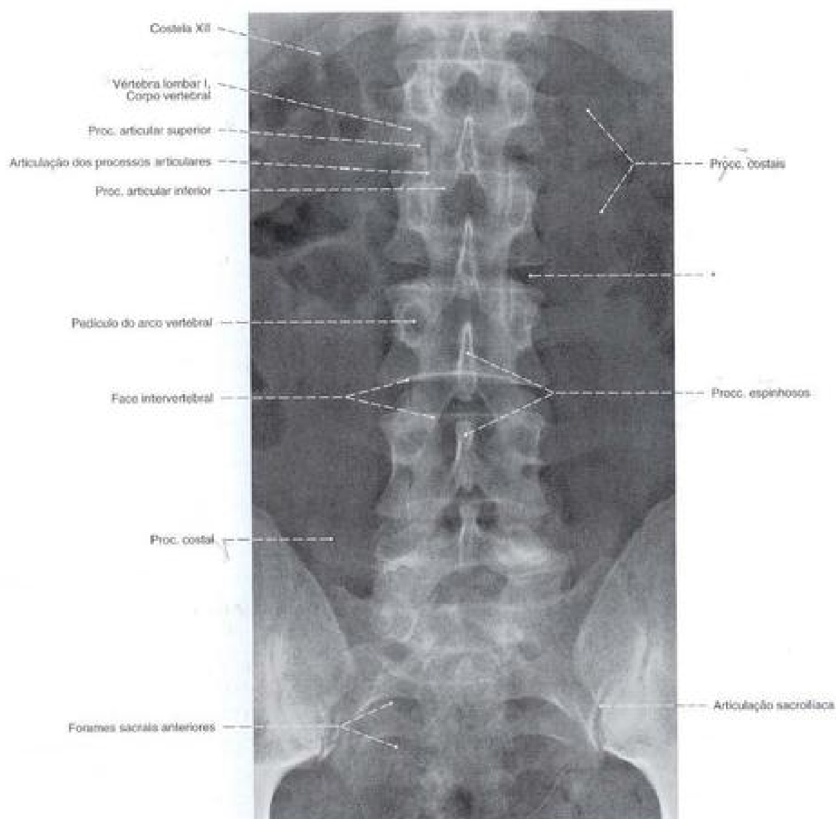


Fig. 751 Vértebras lombares;
Radiografia AP da coluna vertebral lombar e do sacro;
Focalização: posição ereta; raio centrado na segunda vértebra lombar.

* Espaço de um disco intervertebral.

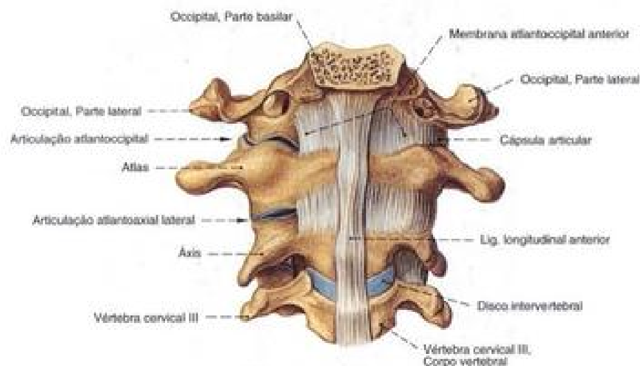


Fig. 752 Articulações atlantoccipital e da coluna vertebral cervical superior; após retirada das cápsulas articulares no lado direito; vista anterior.

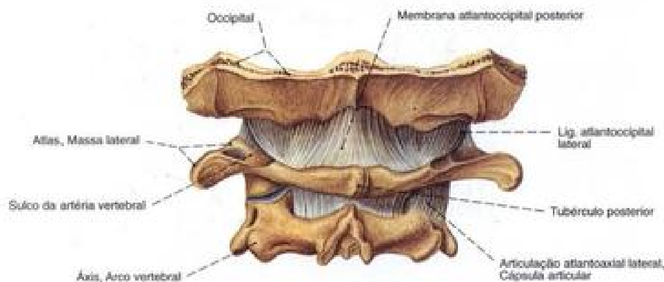


Fig. 753 Articulação atlantoccipital; após retirada da cápsula articular da articulação atlantoccipital lateral no lado esquerdo; vista posterior.

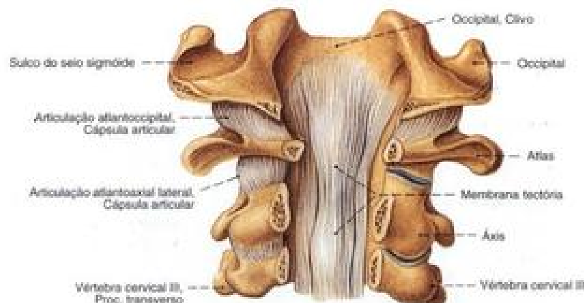


Fig. 754 Articulação atlantoccipital;
Ligamentos profundos após abertura do forame magno e do canal vertebral; as cápsulas articulares do lado direito parcialmente removidas;
vista posterior.

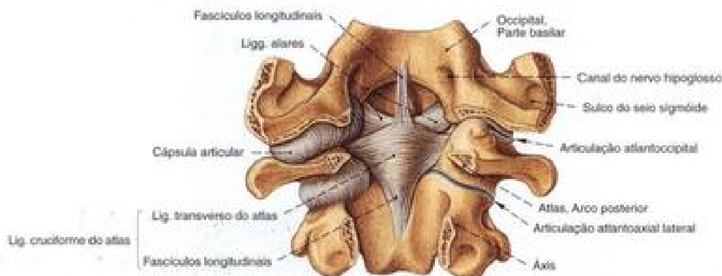


Fig. 755 Articulação atlantoccipital;
Ligamentos profundos após abertura do forame magno e do canal vertebral; cápsulas articulares do lado direito parcialmente removidas;
vista posterior.

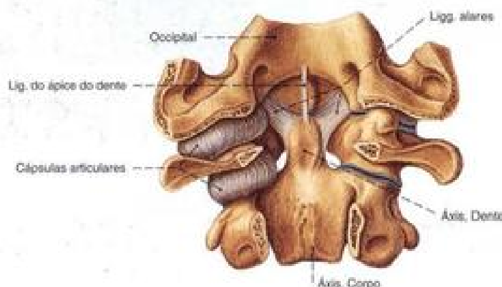


Fig. 756 Articulação atlantoccipital;
Ligamentos profundos após abertura do forame magno e do canal vertebral; as cápsulas articulares do lado direito removidas;
vista posterior.

Os ligamentos alares irradiam-se freqüentemente também para as massas laterais do atlas.

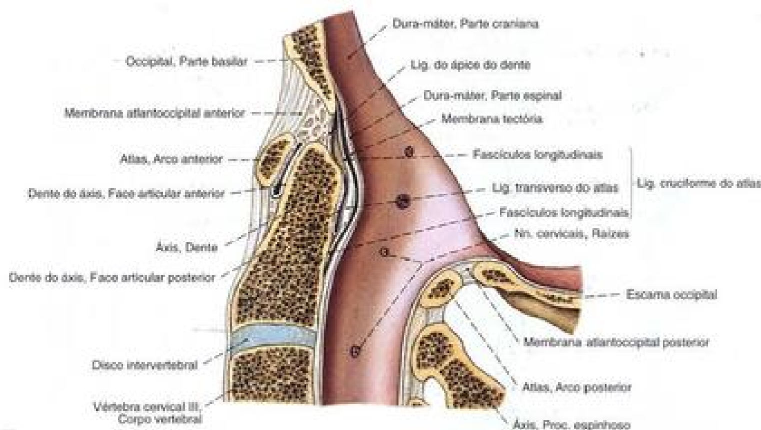


Fig. 757 Articulação atlantoccipital;
Corte mediano;
vista medial.

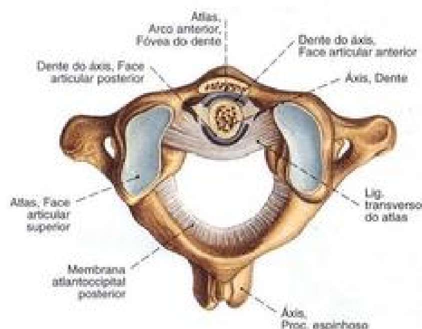


Fig. 758 Articulação atlantoccipital;
Após separação do occipital;
vista superior.

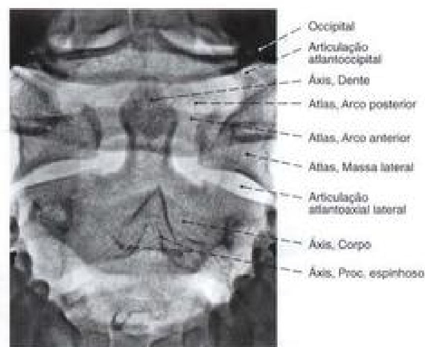


Fig. 759 Articulação atlantoccipital;
Radiografia AP; Focalização: radiografia
através da boca aberta.

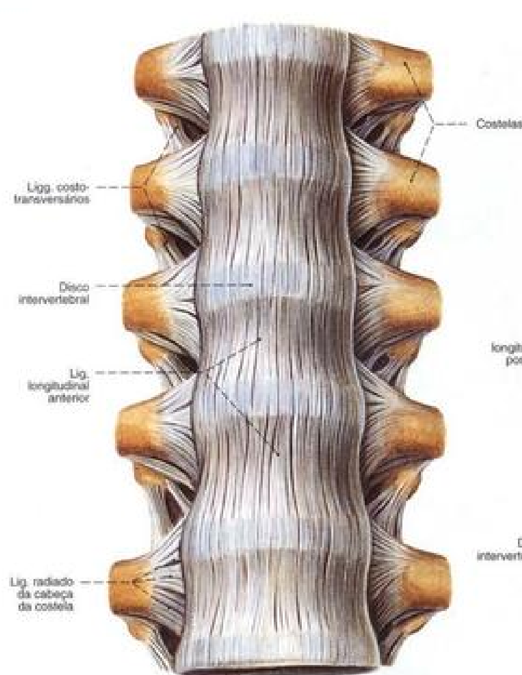


Fig. 760 Ligamentos da coluna vertebral;
Tendo como exemplo a coluna vertebral torácica inferior;
vista anterior.

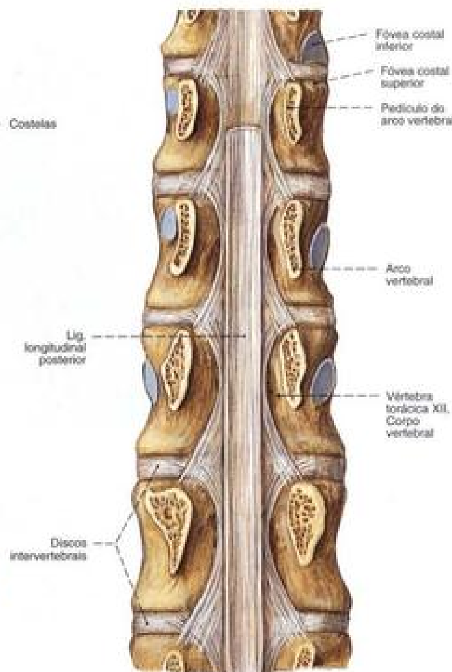


Fig. 761 Ligamentos da coluna vertebral;
Tendo como exemplos as regiões inferior da coluna vertebral torácica e superior da coluna vertebral lombar; após abertura do canal vertebral através de um corte frontal através dos pedículos; vista posterior.

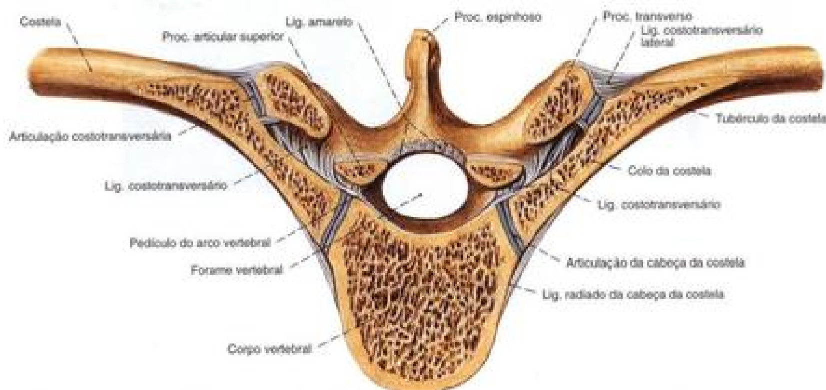


Fig. 762 Articulações costovertebrais;
Corte transversal ao nível da porção inferior de uma articulação costovertebral;
vista superior.

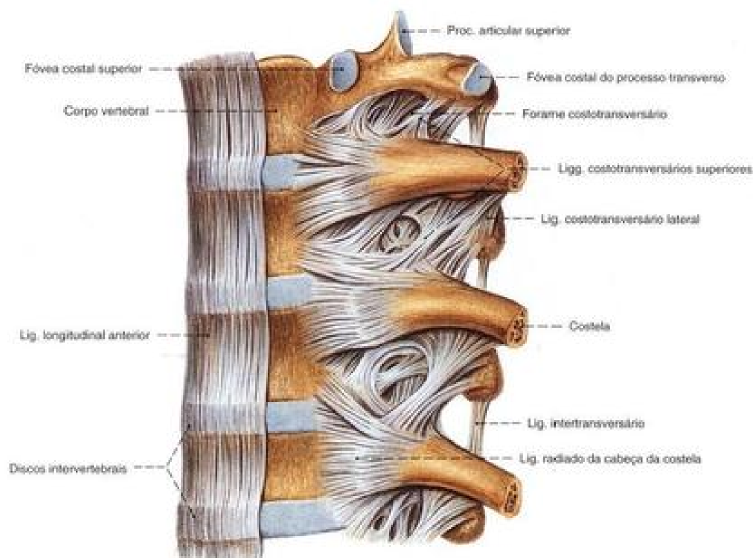


Fig. 763 Ligamentos da coluna vertebral e das articulações costovertebrais; foram removidas as partes laterais do ligamento longitudinal anterior; vista lateral (E).

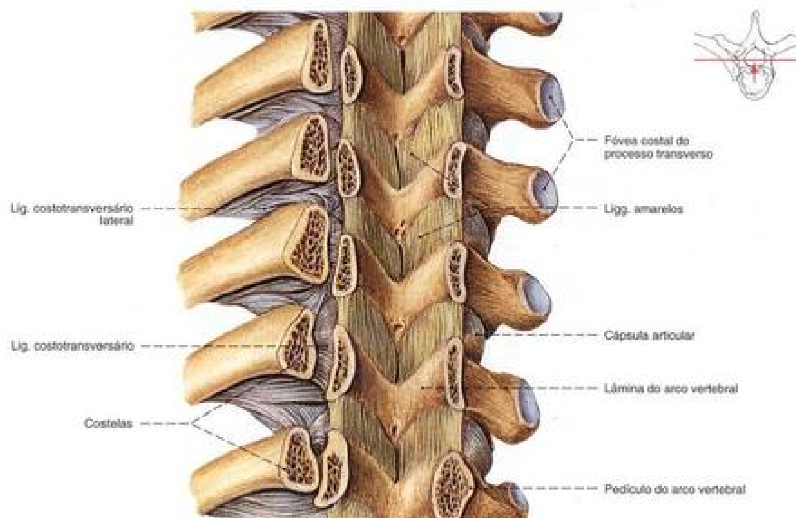


Fig. 764 Ligações dos arcos vertebrais;
Após abertura do canal vertebral por um corte frontal através dos pedículos;
vista anterior.

Os ligamentos amarelos da coluna vertebral lombar abarcam as articulações vertebrais também anteriormente e formam, com isto, simultaneamente, as paredes posteriores dos forames intervertebrais.

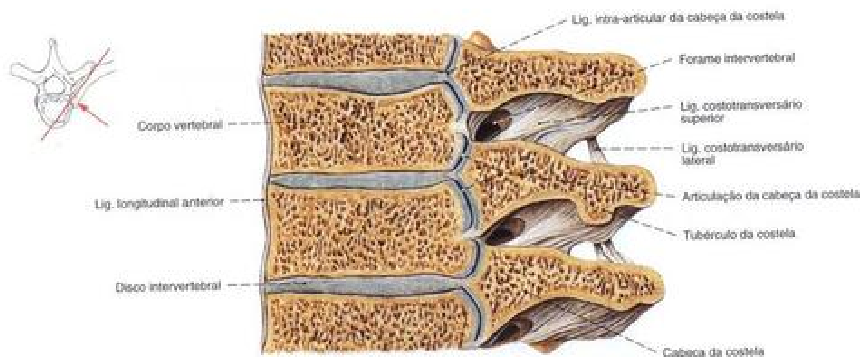


Fig. 765 Articulações costovertebrais;
Corte vertical oblíquo através da articulação das cabeças das costelas;
vista lateral (E).

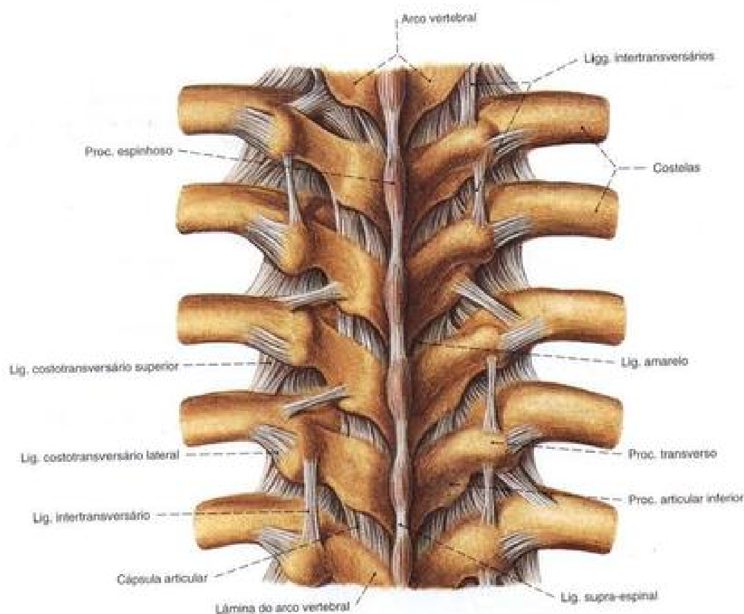


Fig. 766 Ligamentos dos arcos vertebrais e das articulações costovertebrais;
vista posterior.

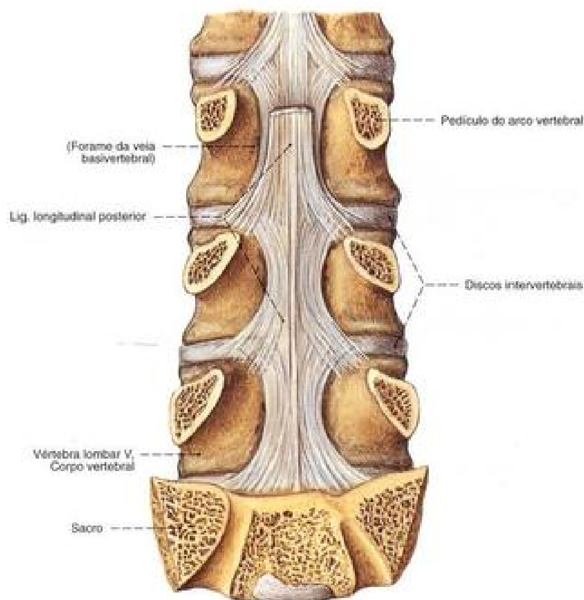


Fig. 767 Ligamentos da coluna vertebral lombar;
Após abertura do canal vertebral;
vista posterior.

Abaixo da 2ª até a 3ª vértebras lombares corre, em uma faixa estreita, a camada superficial do ligamento longitudinal posterior. A camada profunda irradia-se lateralmente para os anéis fibrosos.

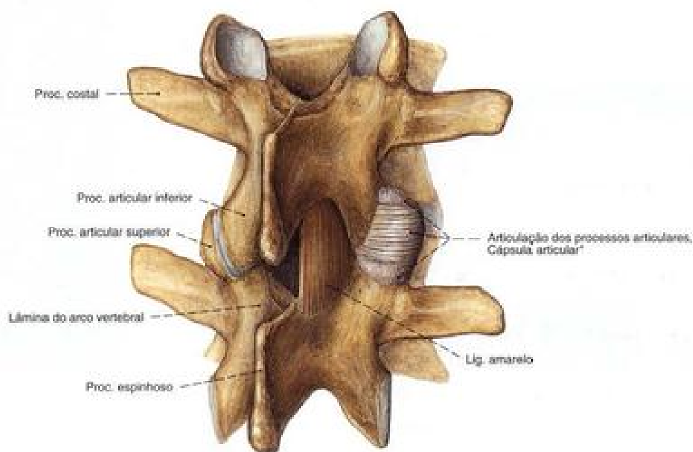
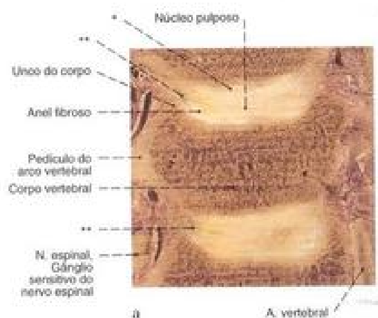


Fig. 768 Articulações dos processos articulares lombares;
Após a retirada do ligamento amarelo no lado esquerdo;
vista posterior direita.

*Somente na coluna vertebral lombar as articulações são reforçadas por densas fibras de tração alinhadas transversalmente ("ligamentos transversais").



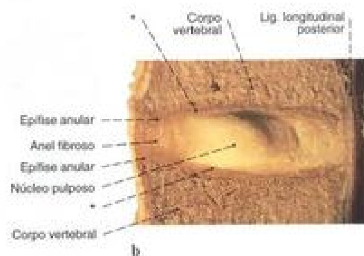


Fig. 769 a, b Discos intervertebrais.
a Discos intervertebrais cervicais;
Corte frontal ao nível do meio do corpo vertebral;
vista anterior (115%).
b Discos intervertebrais lombares;
Corte mediano (115%).

* Revestimento cartilagíneo hialino das placas terminais do corpo vertebral como partes nunca ossificadas das epífises do corpo vertebral.

** Já na primeira década de vida formam-se, nas zonas laterais dos discos intervertebrais cervicais, as assim chamadas fissuras uncovertebrais que, nas décadas seguintes, correm medialmente de maneiras individuais diferenciadas.

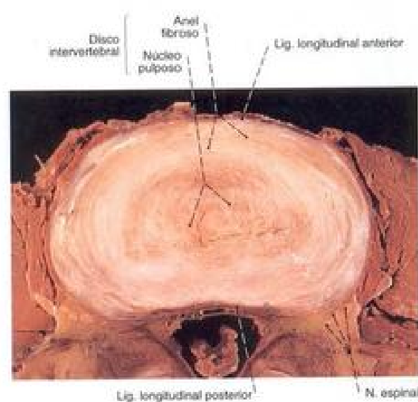


Fig. 770 Disco intervertebral;
vista ântero-superior (115%).

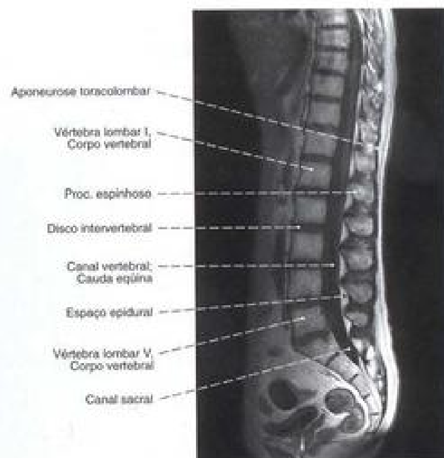


Fig. 771 Coluna vertebral lombar;
Imagem de ressonância magnética (IRM) em corte mediano.

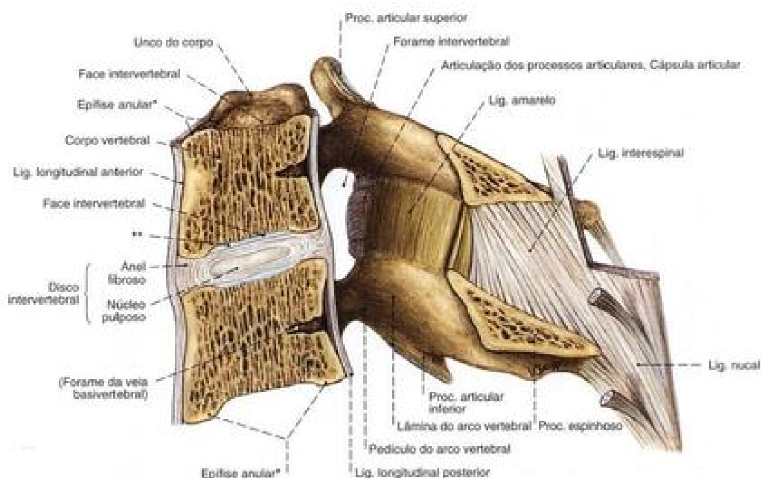


Fig. 772 Segmento de movimentação cervical; Esquema, corte mediano (160%).

*Também chamada crista marginal.
** Revestimento cartilagíneo hialino das placas terminais do corpo vertebral como partes nunca ossificadas das epífises do corpo vertebral.

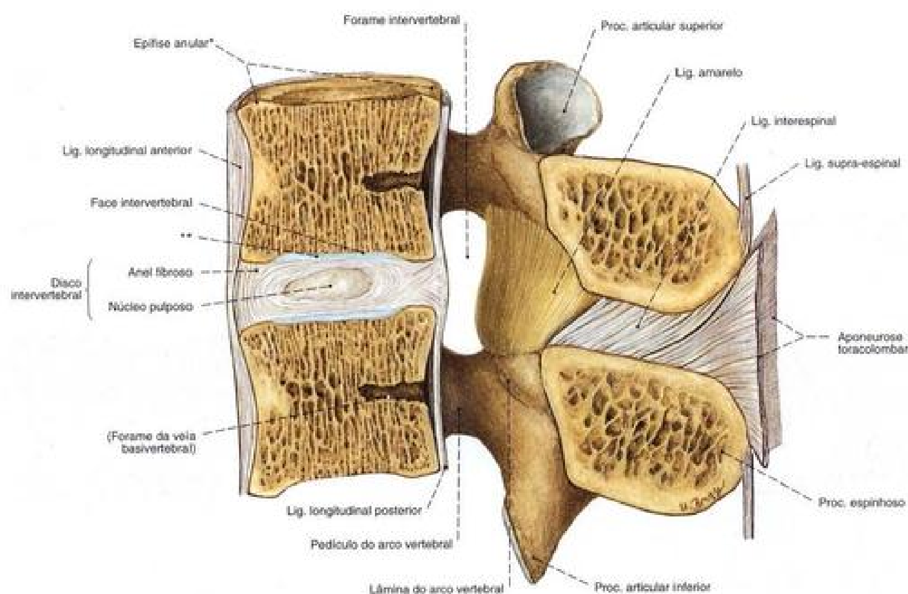


Fig. 773 Segmento de movimentação lombar; Esquema, corte mediano (120%).

*Também chamada crista marginal.
** Revestimento cartilagíneo hialino das placas terminais do corpo vertebral como partes nunca ossificadas das epífises do corpo vertebral.

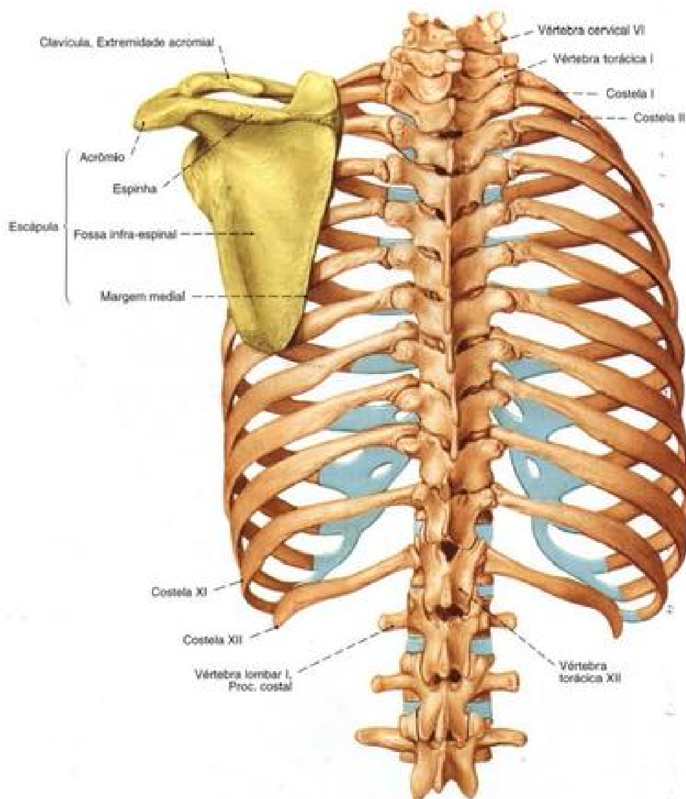


Fig. 774 Arcabouço torácico e cíngulo peitoral esquerdo; vista dorsal.

Músculos do cíngulo peitoral e tronco (Figs. 775, 776)

Os músculos dorsais deste grupo, M. trapézio, M. levantador da escápula, M. rombóide maior e M. rombóide menor, pertencem, por sua posição, aos músculos superficiais do dorso, por suas origens e inervação podem, sem objeção, ser designados músculos do dorso. O M. serrátil anterior fica na parede torácica lateral e vai para trás encoberto pela escápula. Da parede torácica anterior, nasce os M. peitoral menor e M. subclávio. Ambos tratados dentro do grupo dos músculos anteriores do ombro.

Músculo *Inervação*	**Origem**	**Inserção**	**Função**
1. M. trapézio *N. acessório [XI] e Ramo direito do plexo cervical* Na região de origem entre as vértebras torácicas médias e inferiores, é formado um característico tendão luzidio.	**Parte descendente:** Escama do occipital (entre as linhas nucal suprema e superior), procc. espinhosos das vértebras cervicais superiores (sobre o Lig. nucal) **Parte transversa:** Procc. espinhosos das vértebras cervicais inferiores e vértebras torácicas superiores **Parte ascendente:** Procc. espinhosos das vértebras torácicas médias e inferiores	**Parte descendente:** Clavícula (terço acromial) **Parte transversa:** Acrômio **Parte ascendente:** Espinha da escápula **Coluna vertebral:** pela ação bilateral das partes transversa e ascendente aplaina a cifose da coluna vertebral torácica	**Cíngulo do membro superior:** Parte descendente: Mantém a articulação do ombro e o braço (p. ex., no carregamento), levanta a escápula (p. ex., na inspiração) e gira-a para cima (para a elevação do braço acima da horizontal – M. serrátil anterior) Parte transversa: Adução da escápula Parte ascendente: Abaixa a escápula e rotação para baixo

Continuação → pág. 28

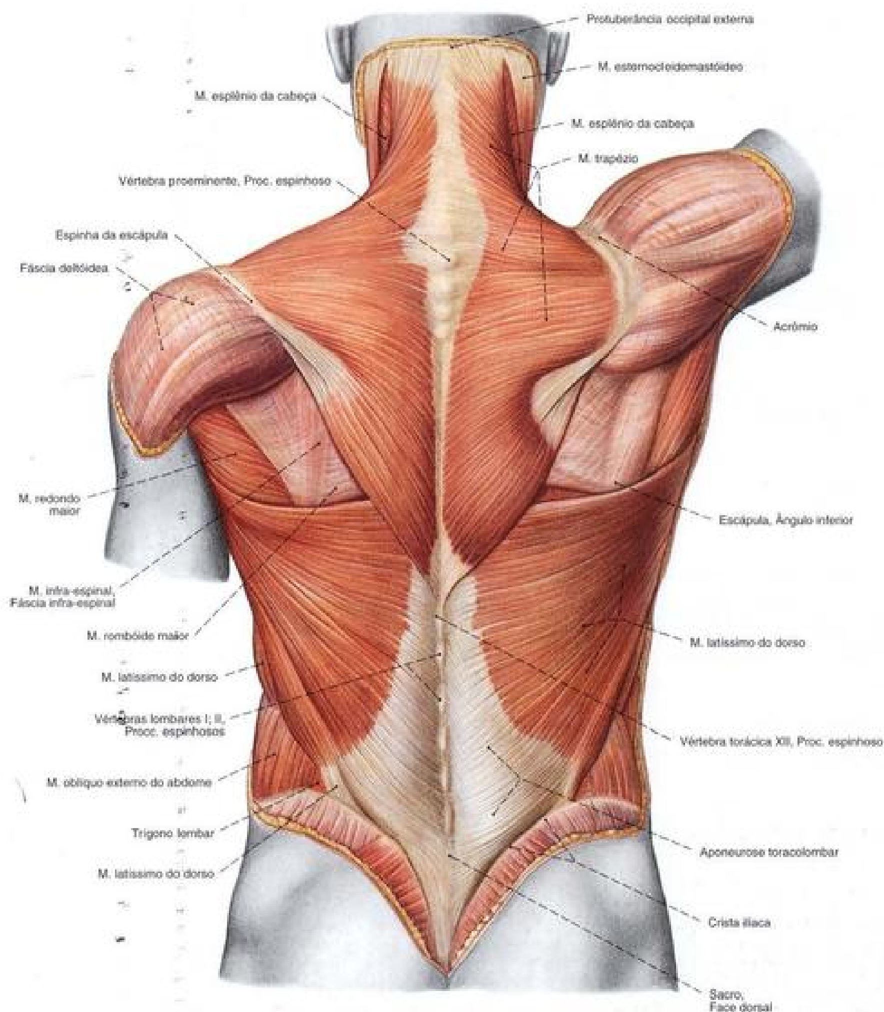


Fig. 775 Músculos do dorso;
Camada superficial dos músculos tronco-apendiculares
e tronco-cingulares;
vista posterior.

Músculos tronco-cingulares (Continuação)

Músculo *Inervação*	Origem	Inserção	Função
2. M. levantador da escápula *Ramo direito do plexo cervical e N. dorsal da escápula (Plexo braquial, parte supraclavicular)*	Tubérculos posteriores dos procc. transversos das 1ª - 4ª vértebras cervicais	Ângulo superior e parte imediatamente adjacente da escápula	**No cíngulo do membro superior:** Levanta a escápula e rotação para cima
3. M. rombóide maior *N. dorsal da escápula (Plexo braquial, parte supraclavicular)*	Proc. espinhoso das quatro vértebras torácicas superiores	Margem medial da escápula (caudal à espinha da escápula)	**No cíngulo do membro superior:** Com o M. rombóide menor, adução e levantamento da escápula; juntamente com o M. serrátil anterior, fixa a escápula no tronco
4. M. rombóide menor *N. dorsal da escápula (Plexo braquial, parte supraclavicular)*	Proc. espinhoso das 6ª e 7ª vértebras cervicais	Margem medial da escápula (cranial à espinha da escápula)	**No cíngulo do membro superior:** Com o M. rombóide maior, adução e levantamento da escápula; juntamente com o M. serrátil anterior, fixa a escápula no tronco
5. M. serrátil anterior *N. torácico longo (Plexo braquial, parte supraclavicular)*	**Parte superior:** 1ª, 2ª costelas (moderadamente convergentes) **Parte média:** 2ª - 4ª costelas (convergentes) **Parte inferior:** 5ª - (8ª) 9ª costelas (fortes convergentes); interdigitadas com os dentes de origem do músculo oblíquo externo do abdome	**Parte superior:** Ângulo superior da escápula **Parte média:** Margem medial da escápula **Parte inferior:** Ângulo inferior da escápula	**No cíngulo do membro superior:** Todas as partes: Abdução da escápula; juntamente com os Mm. rombóides, aperta a escápula contra o tórax (escápula alada pela deficiência de um antagonista) Parte superior: eleva Parte média: abaixa Parte inferior: abaixa, rotação para lateral (para elevação do braço acima da horizontal) **Tórax:** Pela fixação da escápula eleva as costelas (inspiração)

Músculos tronco-apendiculares (Fig. 775)

A este grupo pertencem o M. latíssimo do dorso e o M. peitoral maior. Ambos têm sua origem no tronco e vão para o braço. Por causa da posição de seu ventre muscular, o M. latíssimo do dorso é incluído no grupo dos músculos superficiais do dorso; como estes, do mesmo modo, é um imigrante da parte ventral.
O M. peitoral maior origina-se da parede torácica dentro do grupo dos músculos ventrais que manejam o ombro.

Músculo *Inervação*	Origem	Inserção	Função
M. latíssimo do dorso *N. toracodorsal (Plexo braquial, parte supraclavicular)*	Proc. espinhoso das seis vértebras torácicas inferiores, das vértebras lombares (sobre a aponeurose toracolombar), face dorsal do sacro, lábio externo da crista ilíaca (terço posterior), (9ª), 10ª - 12ª costelas; freqüentemente do ângulo inferior da escápula, os dentes de origem mais longínquos	Crista do tubérculo menor (com tendão achatado que abraça espiraladamente o M. redondo maior; entre os dois, a bolsa subtendínea do M. latíssimo do dorso)	**Articulação do ombro:** Adução, rotação medial, retroversão **No cíngulo do membro superior:** Adução e abaixamento a escápula

Músculos espinocostais (Fig. 776)

Os músculos espinocostais; M. serrátil posterior superior e M. serrátil posterior inferior situam-se na profundidade dos músculos autóctones do dorso.

Músculo *Inervação*	Origem	Inserção	Função
1. M. serrátil posterior superior *N. cervical [C6] até o N. torácico [T2]*	Proc. espinhoso da 6ª - 7ª vértebras cervicais e 1ª, 2ª vértebras torácicas	2ª - 5ª costelas (sempre lateral ao ângulo das costelas)	Eleva da 2ª à 5ª costelas (Inspiração)
2. M. serrátil posterior inferior *Ramo anterior do N. torácico [T11] até o N. lombar [L2]*	Proc. espinhoso da 11ª, 12ª vértebras torácicas e 1ª, 2ª vértebras lombares	9ª - 12ª costelas (margem inferior)	Abaixa da 9ª à 12ª costelas (Expiração); como antagonista da ação de tração do diafragma, também ativo na inspiração forçada.

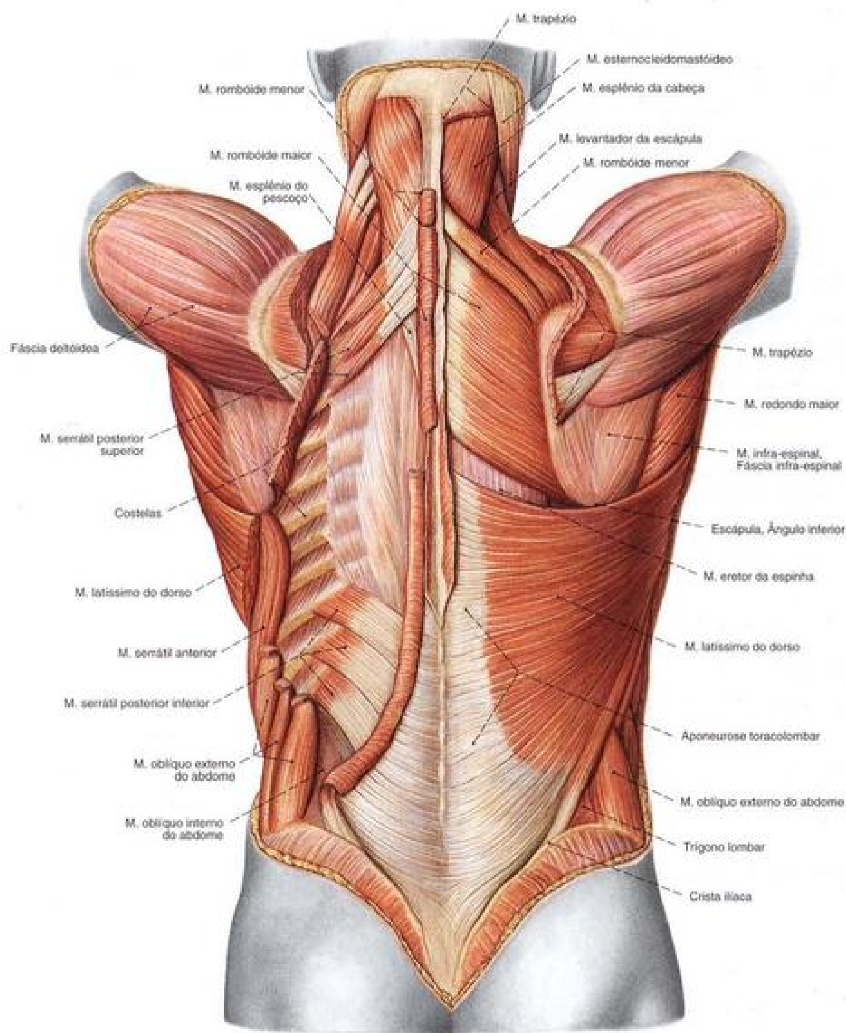


Fig. 776 Músculos do dorso;
Camada profunda dos músculos tronco-apendiculares após ampla remoção dos músculos superficiais do lado esquerdo;
vista posterior.

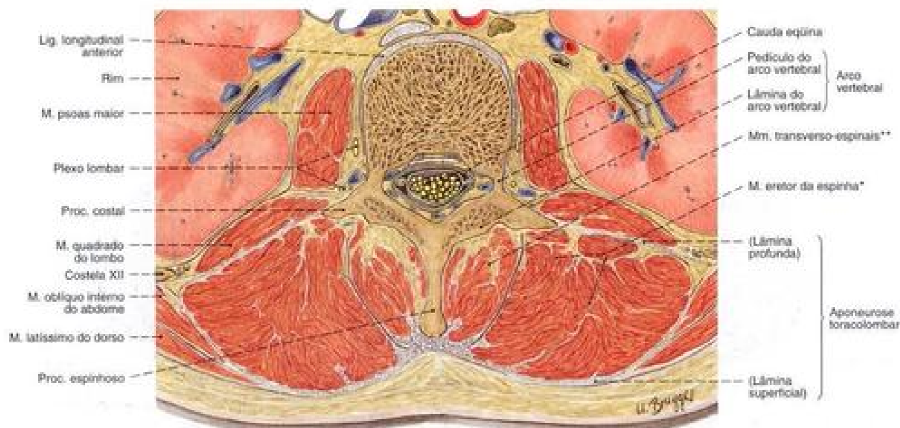


Fig. 777 Músculos do dorso;
Corte transversal ao nível da segunda vértebra lombar,
vista inferior.

A musculatura autóctone do dorso situa-se em um tubo fibroso, circundado internamente pelas partes posteriores das vértebras e externamente pela aponeurótica fáscia toracolombar. Ela se divide em um trato lateral* e um trato medial**.

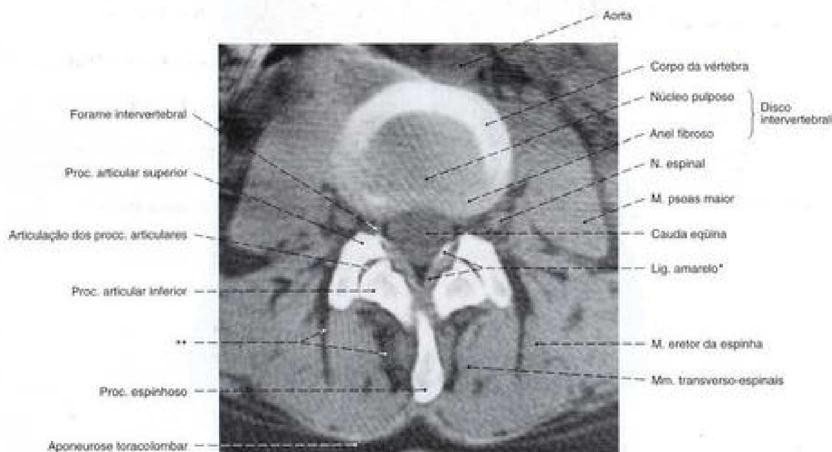


Fig. 778 Músculos do dorso;
Tomografia computadorizada (TC) ao nível do disco intervertebral entre a terceira e a quarta vértebras lombares;
vista inferior.

* Na região de fixação dos ligamentos amarelos aparecem freqüentemente ainda no homem jovem calcificações ou ossificações.
** Depósitos adiposos.

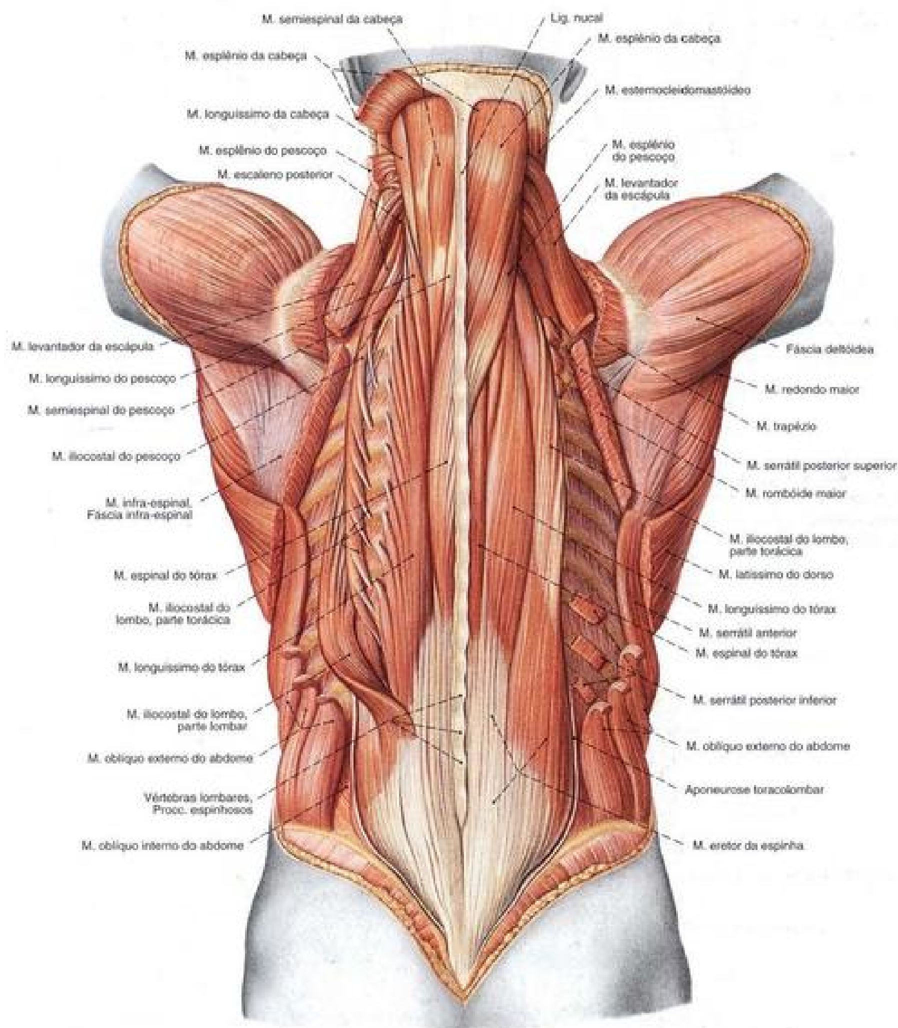


Fig. 779 Músculos do dorso;
Camada superficial dos músculos autóctones após a remoção da lâmina superficial da aponeurose toracolombar e dos suprajacentes músculos tronco-apendiculares bem como dos músculos tronco-cingulares;
vista posterior.

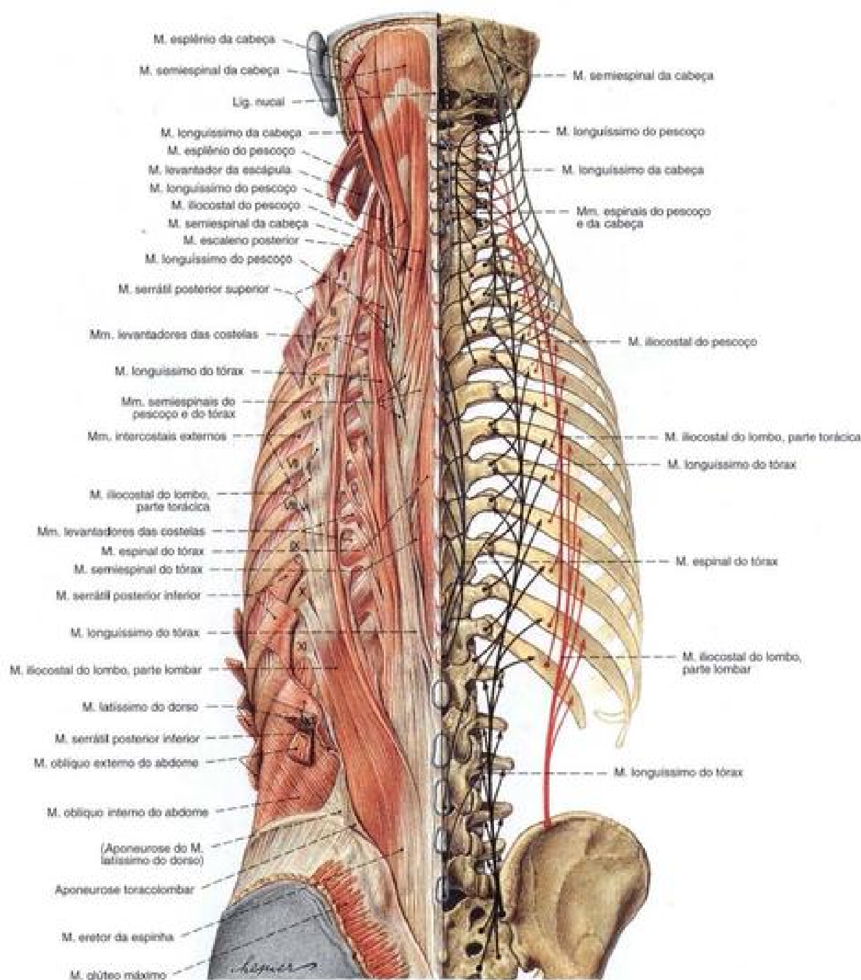


Fig. 780 Músculos do dorso;
Tiras longas dos músculos autóctones após a remoção da lâmina superficial da aponeurose toracolombar e dos suprajacentes músculos tronco-apendiculares bem como dos músculos tronco-cingulares; à direita redução esquemática dos trajetos; os processos espinhosos das vértebras cervicais estão delineados em verde, os das vértebras torácicas em vermelho, e os das vértebras lombares em azul;
II–XII = Costelas; vista posterior.

Músculos autóctones laterais do dorso (Figs. 779, 780)

O trato lateral da musculatura autóctone do dorso cobre o trato medial e, por esta razão, deve ser designado também como parte superficial da musculatura autóctone do dorso. Além disso, pertencem como cordões musculares que correm retos: o músculo iliocostal, o músculo longuíssimo e os músculos intertransversários; os músculos esplênios correm oblíquos divergindo cranialmente (espino-transversais). Os músculos levantadores das costelas correm obliquamente para baixo, para as costelas.

Músculo/*Inervação*	**Origem**	**Inserção**	**Função**
1. M. iliocostal do lombo, Parte lombar *Rr. posteriores dos Nn. lombares*	Em comum com o M. longuíssimo do tórax, dos processos espinhosos das vértebras lombares, face dorsal do sacro, crista ilíaca (terço posterior), aponeurose toracolombar	5ª–12ª costelas (no ângulo da costela)	
2. M. iliocostal do lombo, parte torácica *Rr. posteriores dos Nn. torácicos*	12ª–7ª costelas (medial ao ângulo da costela)	(6ª) 7ª–1ª costelas (no ângulo da costela)	
3. M. iliocostal do pescoço *Rr. posteriores dos Nn. cervicais*	7ª–(4ª) 3ª costelas (medial ao ângulo da costela)	Tubérculos posteriores dos procc. transversos das 6ª - (4ª) 3ª vértebras cervicais	
4. M. longuíssimo do tórax *Rr. posteriores dos Nn. espinais* O M. longuíssimo do tórax fica preso intimamente junto ao M. longuíssimo do pescoço e ao M. espinal	Em comum com o M. iliocostal do lombo, dos processos espinhosos das vértebras lombares, face posterior do sacro, freqüentemente do processo mamilar da 2ª e 1ª vértebras lombares e processo transverso da 12ª - 6ª vértebras torácicas	Parte medial: Proc. mamilar da 5ª vértebra lombar, proc. acessório da 4ª - 1ª vértebras lombares, procc. transversos das vértebras torácicas; Parte lateral: Proc. costal das 4ª - 1ª vértebras lombares, aponeurose toracolombar (lâmina profunda), 12ª - 2ª costelas (mediais ao ângulo da costela)	
5. M. longuíssimo do pescoço *Rr. posteriores dos Nn. espinais*	Proc. transverso das 6ª - 1ª vértebras torácicas e 7ª - 3ª vértebras cervicais	Tubérculo posterior do proc. transverso da 5ª–2ª vértebras cervicais	Ativo de um só lado: flexão lateral; em ambos os lados: extensão
6. M. longuíssimo da cabeça *Rr. posteriores dos Nn. espinais*	Proc. transverso da 3ª vértebra torácica até a 3ª vértebra cervical	Proc. mastóide (margem posterior)	
7. Mm. intertransversários laterais do lombo *Rr. posteriores e anteriores dos Nn. espinais*	Tuberosidade ilíaca, procc. costal e acessório da 5ª até a 1ª vértebra lombar, proc. transverso da 12ª vértebra torácica	Proc. costal da 5ª vértebra lombar, proc. transverso da 1ª vértebra torácica	
8. Mm. intertransversários mediais do lombo *(veja Nº 7)*	Proc. acessório da 4ª–1ª vértebras lombares	Proc. mamilar da 4ª - 2ª vértebras lombares	
9. Mm. intertransversários do tórax *(veja Nº 7)*	Proc. transverso da 12ª–10ª vértebras torácicas	Proc. acessório e mamilar da 1ª vértebra lombar até o proc. transverso da 11ª vértebra torácica	
10. Mm. intertransversários posteriores do pescoço *(veja Nº 7)*	Tubérculo posterior do proc. transverso da 6ª - 1ª vértebras cervicais	Tubérculo posterior do proc. transverso da 7ª - 2ª vértebras cervicais	
11. Mm. intertransversários anteriores do pescoço *(veja Nº 7)*	Tubérculo anterior dos procc. transversos da 6ª - 1ª vértebras cervicais	Tubérculo anterior do proc. transverso da 7ª - 2ª vértebras cervicais	
12. M. esplênio do pescoço *Rr. posteriores dos Nn. cervicais*	Proc. espinhoso da 3ª vért. torácica até a 7ª vért. cervical; Lig. da nuca (desde a 3ª vért. cervical)	Proc. mastóide, linha nucal superior	Ativo de um só lado: flexão lateral, rotação da parte cervical da coluna vertebral e cabeça para o mesmo lado; ativo em ambos os lados: extensão da parte cervical da coluna vertebral
13. M. esplênio da cabeça *Rr. posteriores dos Nn. cervicais*	Proc. espinhoso da 6ª - 3ª vértebras cervicais, lig. supra-espinal	Tubérculo posterior do proc. transverso da (3ª) 2ª - 1ª vértebras cervicais	
14. Mm. levantadores das costelas *Rr. posteriores dos N. cervical [C8] e os Nn. torácicos* Os Mm. levantadores longos das costelas faltam na região média do tórax.	Proc. transverso da 11ª vértebra torácica até a 7ª vértebra cervical (Mm. levantadores longos das costelas saltam sempre uma costela, os músculos levantadores curtos das costelas vão para a costela inferior mais próxima)	12ª - 1ª costelas (sempre laterais ao ângulo da costela)	Elevam as costelas; flexão lateral e rotação da coluna vertebral

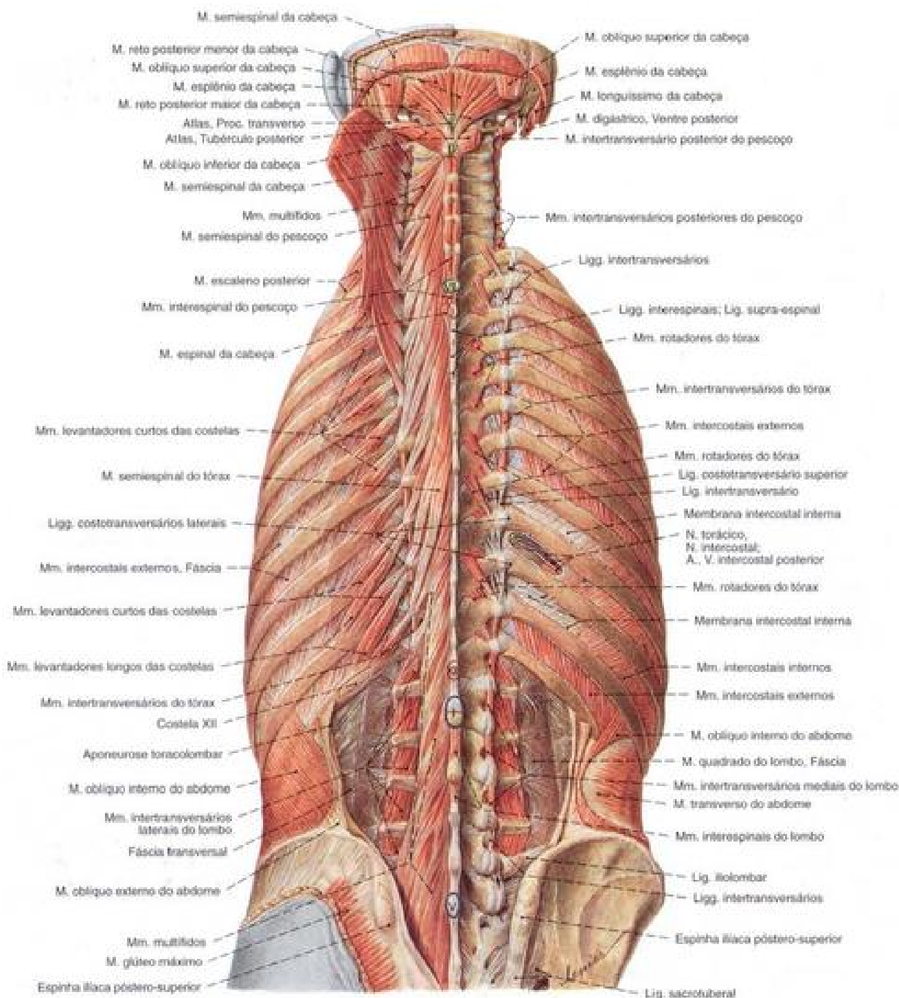


Fig. 781 Músculos do dorso e músculos suboccipitais;
Camada mais profunda após a remoção de todos os músculos superficiais e da aponeurose toracolombar;
O quarto espaço intercostal aberto em parte;
vista posterior.
Os processos espinhosos das vértebras correspondentes foram designados em algarismos romanos.

Músculos autóctones mediais do dorso (Figs. 780, 781)

O trato medial da musculatura autóctone do dorso fica abaixo do trato lateral e, por isto, também é designado como parte mais profunda da musculatura autóctone do dorso; além disto pertencem como cordões musculares que correm retos os Mm. interespinais e o M. espinal. Os Mm. Rotadores, os Mm. multífidos e o M. semi-espinal correm oblíquos convergindo cranialmente (transverso-espinais).

Músculo *Inervação*	Origem	Inserção	Função
1. Mm. interespinais do lombo *Rr. posteriores dos Nn. espinais*	Proc. espinhoso da 1ª - 5ª vértebras lombares	Crista sacral mediana (margem superior), proc. espinhoso da 2ª - 5ª vértebras lombares	
2. Mm. interespinais do tórax *Rr. posteriores dos Nn. espinais*	Proc. espinhoso da (1ª) 2ª - 11ª(12ª) vértebras torácicas	Proc. espinhoso (1ª lombar) da 12ª - 3ª (2ª) vértebras torácicas	Extensão segmentar
3. Mm. interespinais do pescoço *Rr. posteriores dos Nn. espinais*	Proc. espinhoso da 2ª–7ª vértebras cervicais	Proc. espinhoso da 1ª vértebra torácica até a 3ª vértebra cervical	
4. M. espinal do tórax *Rr. posteriores dos Nn. espinais*	Proc. espinhoso da 1ª, 2ª (3ª) vért. lombares; 10ª - 12ª vért. torácicas (fica preso intimamente junto ao músculo longuíssimo do tórax)	Proc. espinhoso da (10ª) 9ª - 2ª vértebras torácicas (fica preso intimamente junto aos Mm. multífidos)	
5. M. espinal do pescoço *Rr. posteriores dos Nn. espinais*	Proc. espinhoso da 1ª - 3ª (4ª) vértebras torácicas e 6ª - 7ª vértebras cervicais	Proc. espinhoso da (6ª) 5ª - 2ª vértebras cervicais	Ativo de um só lado: flexão lateral; ativo em ambos os lados: extensão
6. M. espinal da cabeça *Rr. posteriores dos Nn. espinais* (Músculo inconstante)	Proc. espinhoso da 1ª - 3ª vértebras torácicas e 6ª - 7ª vértebras cervicais	Escama do occipital (entre as linhas nucais superior e suprema próximo da protuberância occipital externa; fica preso intimamente junto ao M. semi-espinal da cabeça)	
7. Mm. rotadores *Rr. posteriores dos Nn. espinais* Nos Mm. rotadores devem-se computar: Mm. rotadores do pescoço, Mm. rotadores do tórax e Mm. rotadores do lombo (inconstante)	Procc. mamilares das vért. lombares, procc. transversos das vért. torácicas, procc. articulares inferiores das vért. cervicais (Mm. rotadores longos sempre saltam uma vértebra, os Mm. rotadores curtos vão para a vértebra mais próxima acima)	Proc. espinhoso (raízes) da 3ª - 1ª vértebras lombares; 12ª - 1ª vértebras torácicas; 7ª - 2ª vértebras cervicais.	
8. Mm. multífidos *Rr. posteriores dos Nn. espinais*	Face posterior do sacro, lig. sacroilíaco posterior, crista ilíaca (parte posterior), procc. mamilares das vértebras lombares, procc. transversos das vértebras torácicas, procc. articulares inferiores da 4ª - 7ª vértebras cervicais (os feixes musculares saltam 2-4 vértebras)	Proc. espinhoso da 5ª - 1ª vértebras lombares; 12ª - 1ª vértebras torácicas; e 7ª - 2ª vértebras cervicais	Ativos de um só lado: flexão lateral segmentar, rotação; ativos em ambos os lados: extensão
9. M. semiespinal do tórax *Rr. posteriores dos Nn. espinais*	Proc. transverso da (6ª) 7ª - 11ª (12ª) vértebras torácicas	Proc. espinhoso da (4ª) 3ª vértebras torácicas até a 6ª vértebra cervical	
10. M. semiespinal do pescoço *Rr. posteriores dos Nn. espinais*	Proc. transverso da 6ª (7ª) vértebra torácica até a 7ª vértebra cervical	Proc. espinhoso da 6ª - 2ª vértebras cervicais	Ativo de um só lado: rotação da coluna vertebral e cabeça para o lado contrário; ativo em ambos os lados: extensão
11. M. semiespinal da cabeça *Rr. posteriores dos Nn. espinais*	Proc. transverso da 7ª (8ª) vértebra torácica até a 3ª vértebra cervical	Escama do occipital (entre as linhas nucais suprema e superior, região mais medial)	

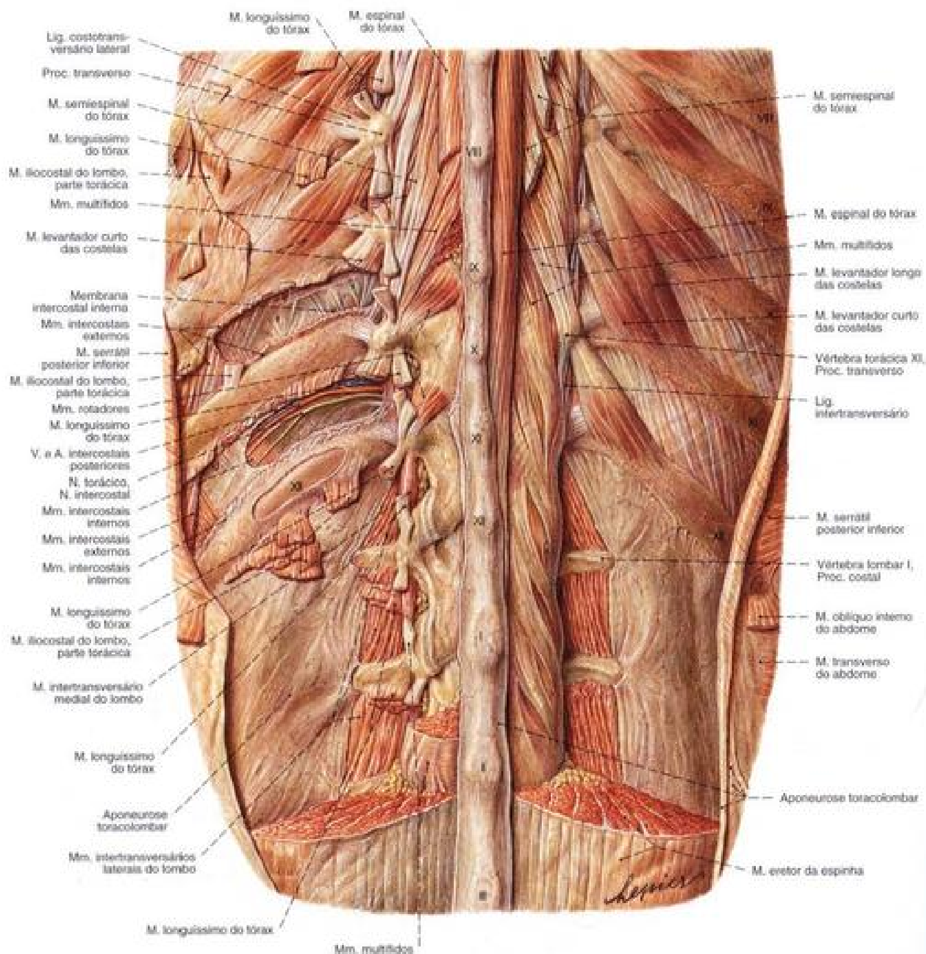


Fig. 782 Músculos do dorso;
Apresentação estratificada dos músculos autóctones do dorso e dos músculos da parte torácica na região entre a 8ª e a 12ª vértebras torácicas (VIII–XII) e a 1ª e a 3ª vértebras lombares (I–III); o 11º espaço intercostal foi aberto em parte, vista posterior.

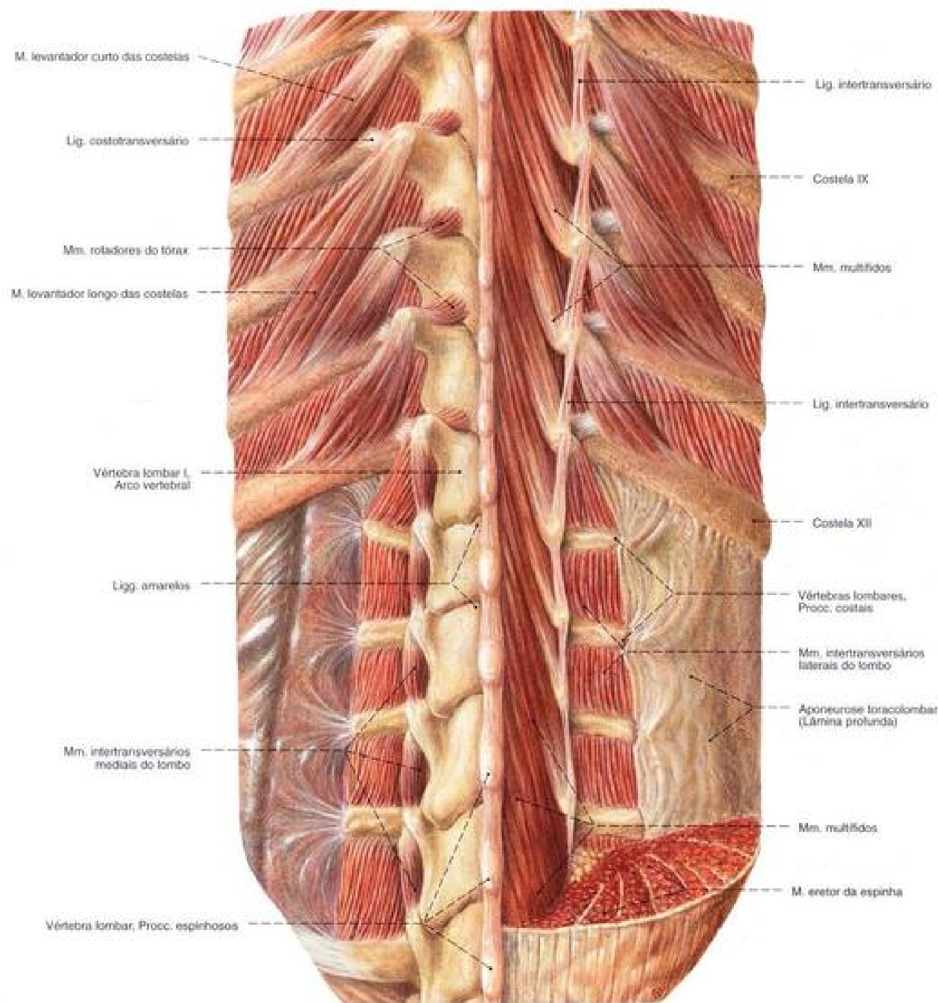


Fig. 783 Músculos do dorso; Camada mais profunda na região inferior da parte torácica e parte lombar da coluna vertebral após a remoção da aponeurose toracolombar; vista posterior.

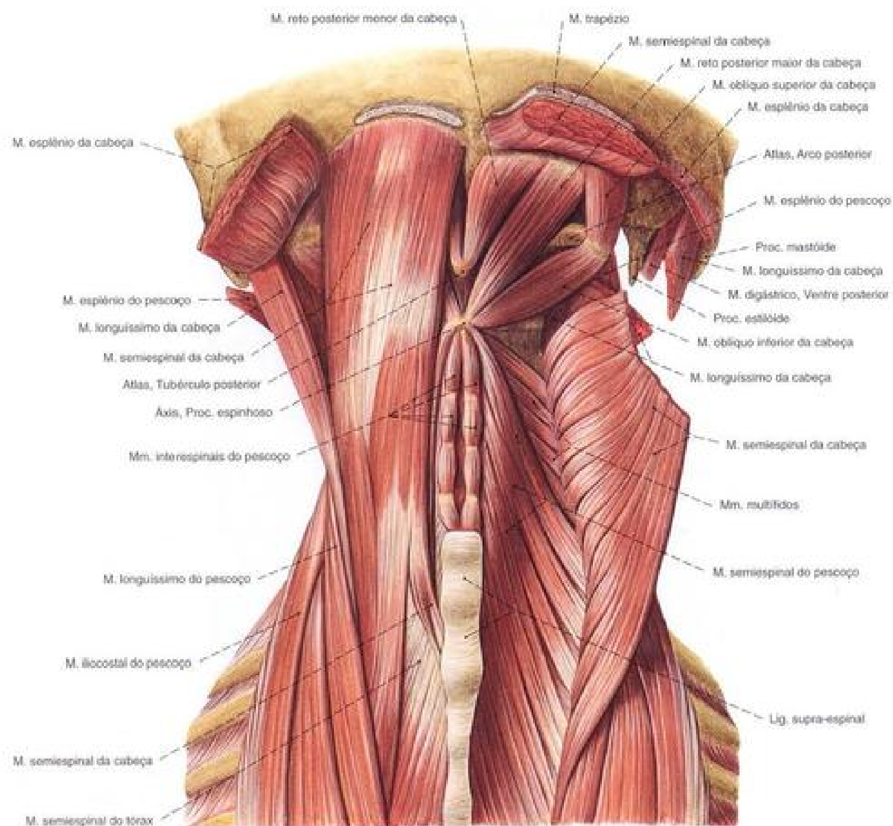


Fig. 784 Músculos do dorso e músculos suboccipitais; após a remoção de alguns músculos superficiais; vista posterior.

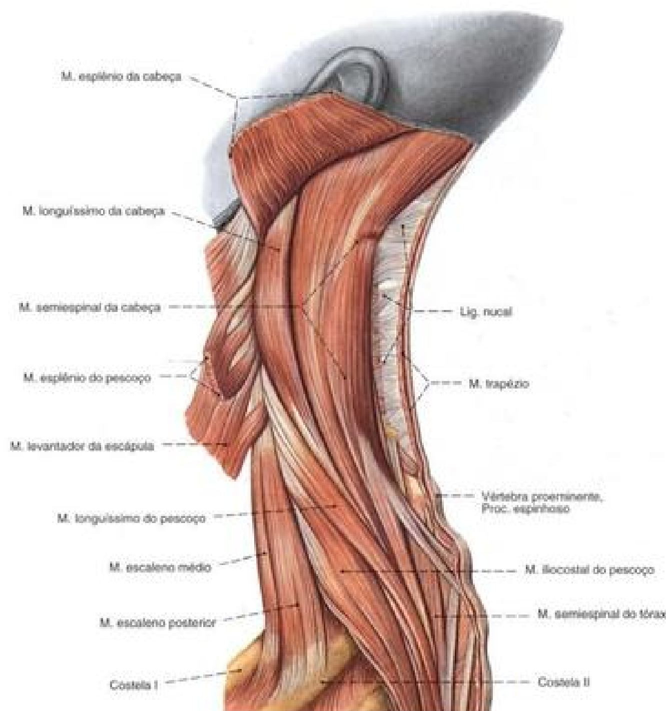


Fig. 785 Músculos do dorso e do pescoço, após a remoção dos músculos superficiais do dorso; vista lateral (E).

Músculos autóctones da nuca (Figs. 784, 786)

Ao trato medial dos músculos autóctones do dorso pertencem os Mm. retos posteriores maior e menor da cabeça e os Mm. oblíquos superior e inferior da cabeça e ao trato lateral, o M. reto lateral da cabeça

Músculo/ *Inervação*	Origem	Inserção	Função
1. M. reto posterior maior da cabeça *N. suboccipital (Ramo dorsal do N. cervical [C1])*	Proc. espinhoso do áxis	Linha nucal inferior (terço médio)	Trabalham em conjunto para a regulação da posição e da cinemática da articulação da cabeça
2. M. reto posterior menor da cabeça *N. suboccipital (veja Nº 1)*	Tubérculo posterior do arco posterior do atlas	Linha nucal inferior (terço medial)	
3. M. oblíquo superior da cabeça *N. suboccipital (veja Nº 1)*	Tubérculo posterior do proc. transverso do atlas	Linha nucal inferior (terço lateral)	
4. M. oblíquo inferior da cabeça *N. suboccipital (veja Nº 1)*	Proc. espinhoso do áxis	Proc. transverso do atlas (margem posterior)	
5. M. reto lateral da cabeça *N. cervical (Ramo ventral do N. cervical [C1])*	Proc. transverso do atlas (margem anterior)	Proc. jugular do occipital	

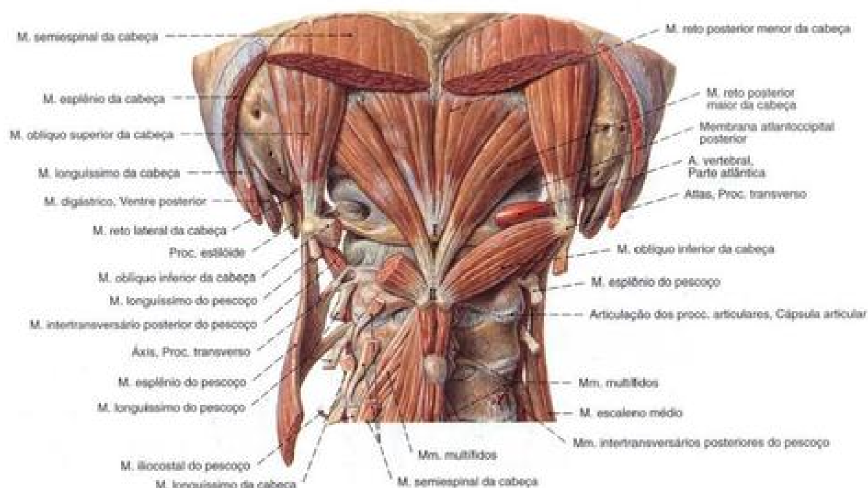


Fig. 786 Músculos suboccipitais; vista posterior.
I = Tubérculo posterior do atlas.
II = Processo espinhoso do áxis.

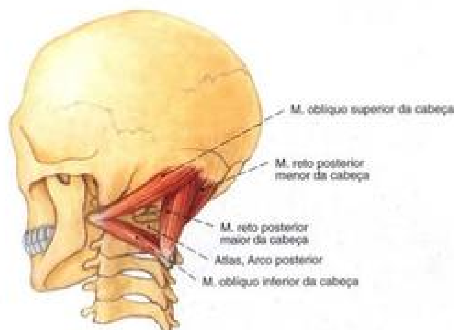


Fig. 787 Músculos suboccipitais; Representação semi-esquemática; vista látero-posterior (E).



S_5 Centro de gravidade de 3/6 da parte do peso do corpo
F_{SL} Força que da coluna vertebral atua em parte do peso do corpo
$R_{3,4}$ Força longitudinal resultante no segmento de movimento VL3/VL4
F_M Força da musculatura do dorso
F_s Componente de cisalha crescente das articulações vertebrais dirigida para ventral
F_a Componente de compressão axial crescente dos ligamentos e corpos vertebrais
l_1 Braço que na mudança de posição ereta na coluna vertebral atua como parte do peso do corpo
l_2 Braço da musculatura do dorso

Fig. 788 . Carga da coluna vertebral lombar na posição ereta.

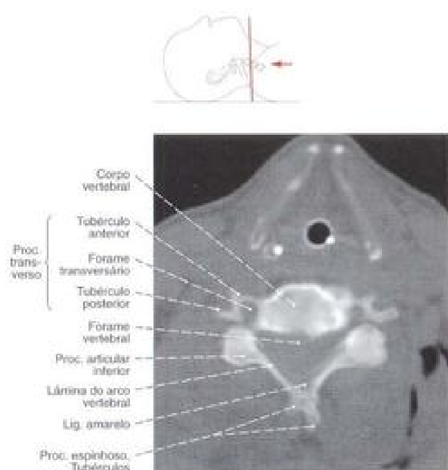


Fig. 789 Coluna vertebral, parte cervical;
Tomografia computadorizada (TC) ao nível do disco intervertebral entre a quarta e a quinta vértebra cervical;
vista inferior.

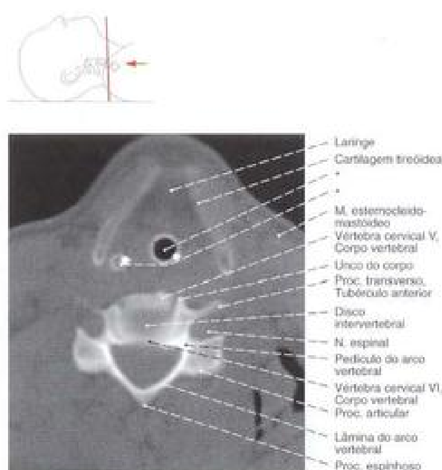


Fig. 790 Coluna cervical;
Tomografia computadorizada (TC) ao nível da quinta à sexta vértebra cervical;
vista inferior.

* Tubo para respiração artificial e endoscópio.

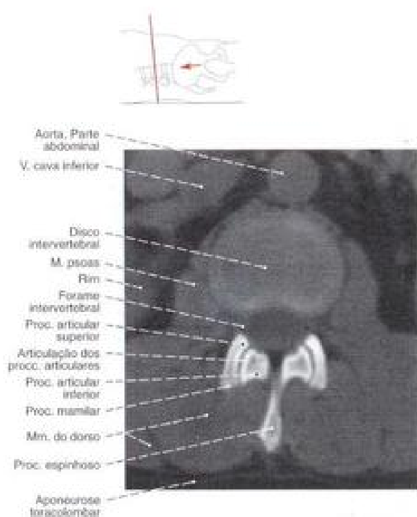


Fig. 791 Coluna vertebral, parte lombar;
Tomografia computadorizada (TC) ao nível do disco intervertebral entre a segunda e a terceira vértebra lombar;
vista inferior.

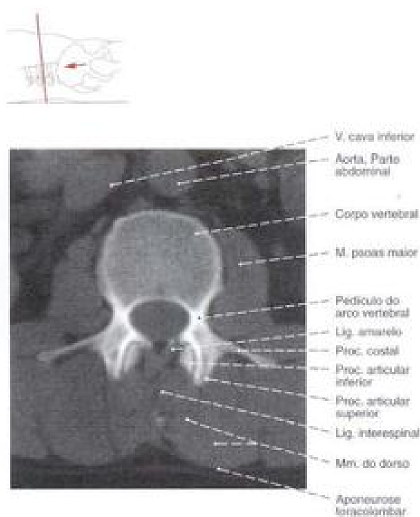


Fig. 792 Coluna vertebral, parte lombar;
Tomografia computadorizada (TC), ao nível dos pedículos da terceira vértebra lombar;
vista inferior.

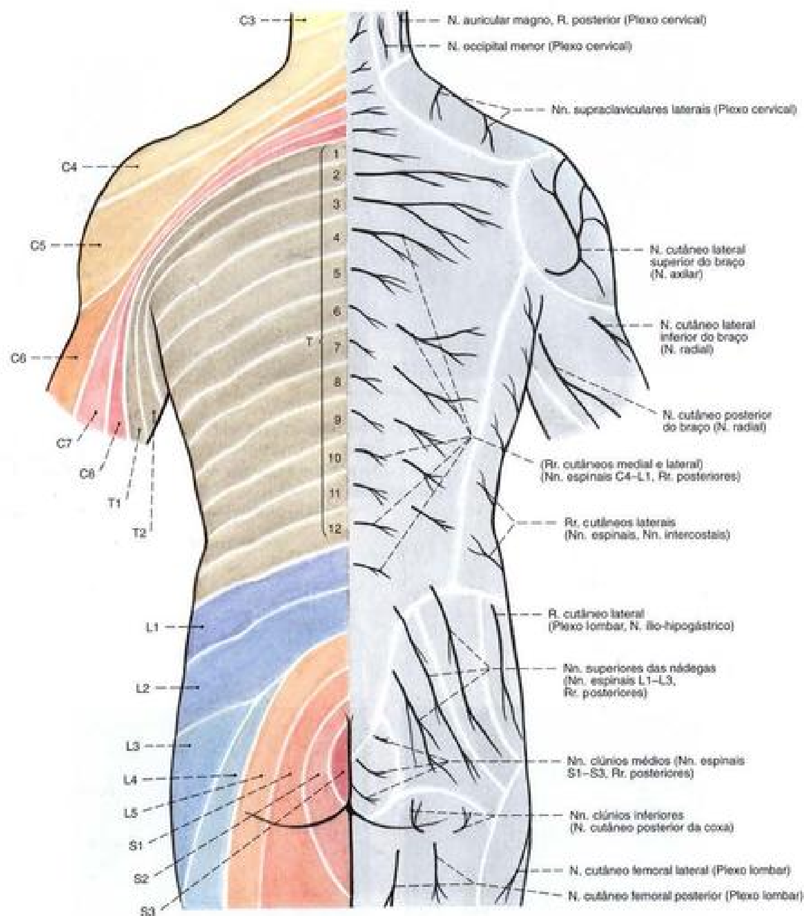


Fig. 793 Inervação segmentar cutânea (dermátomo) e nervos superficiais do dorso; vista posterior.

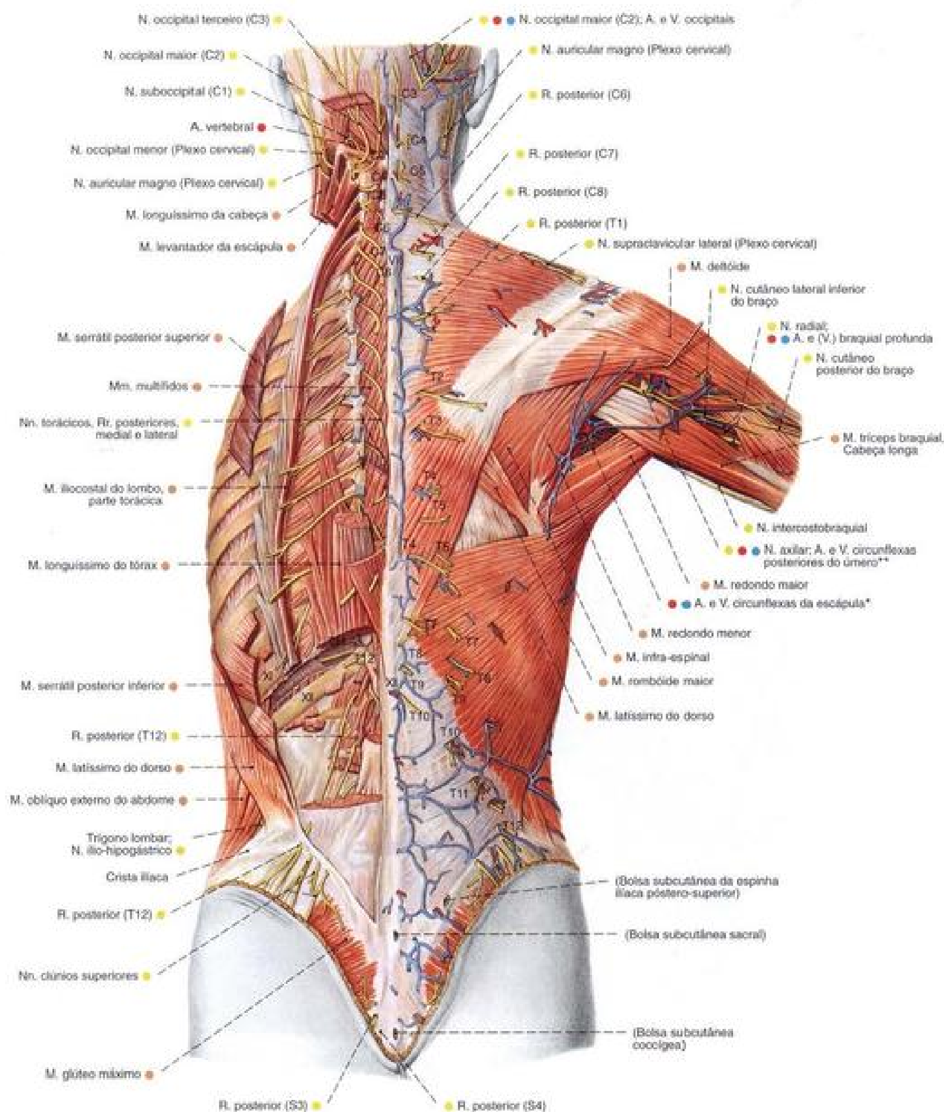


Fig. 794 Vasos e nervos do dorso, após a remoção dos músculos superficiais e do cíngulo do membro superior à esquerda; vista posterior.

*Vasos e nervos no espaço axilar medial.
**Vasos e nervos no espaço axilar lateral.

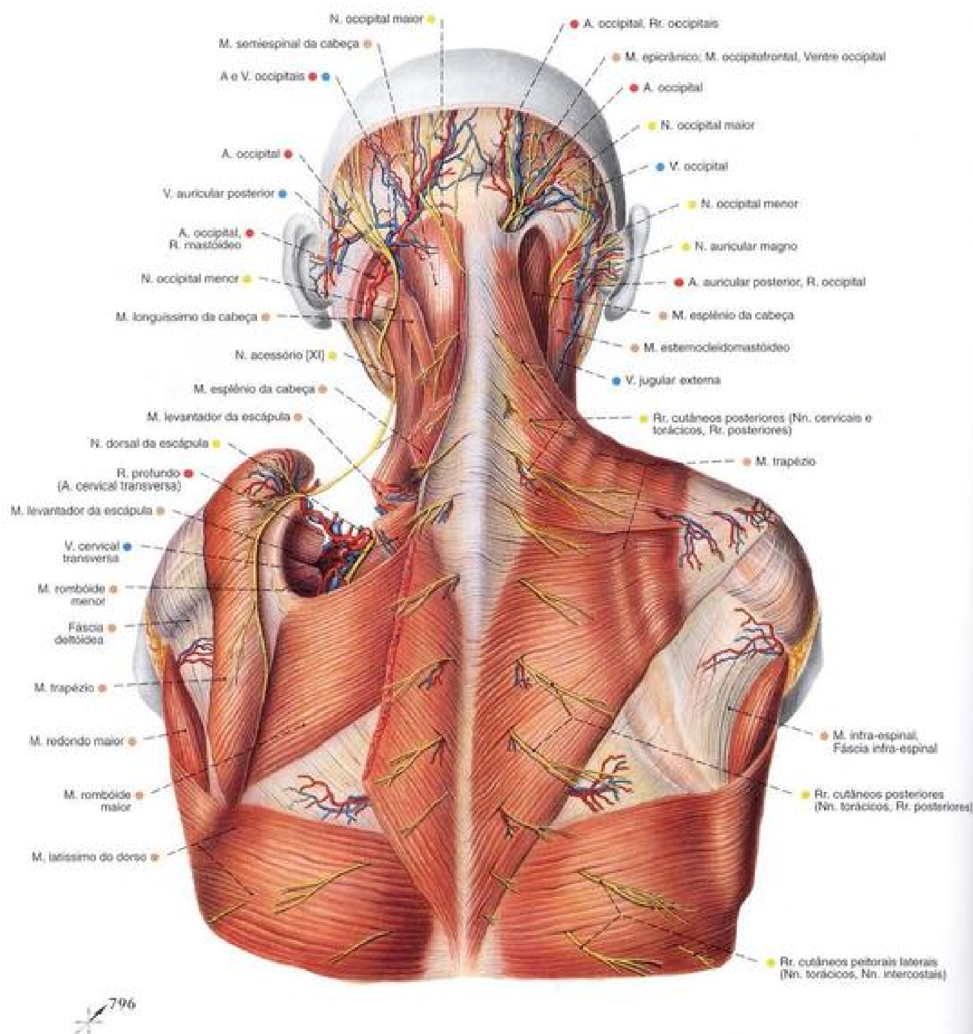


Fig. 795 Vasos e nervos da região occipital, da região posterior do pescoço e da parte superior do dorso, após a remoção parcial dos músculos superficiais do dorso à esquerda;
vista posterior.

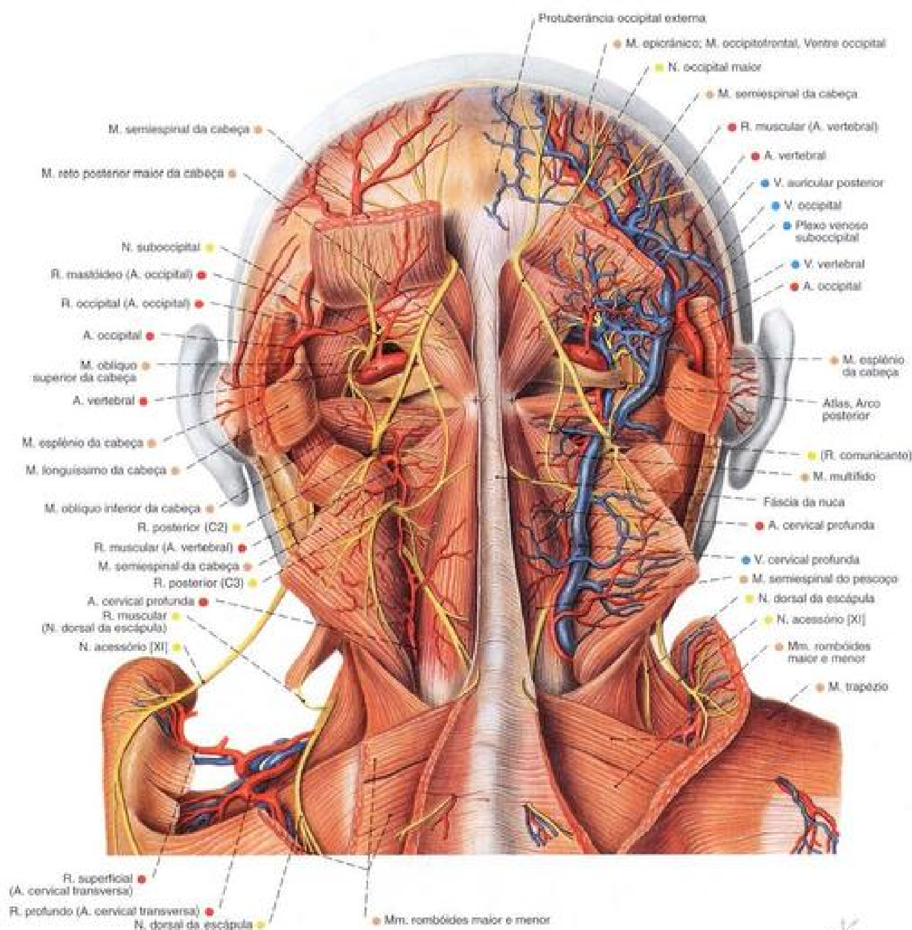


Fig. 796 Vasos e nervos das regiões occipital e cervical posterior; vista dorsal.

* Tubérculo do processo espinhoso do áxis.

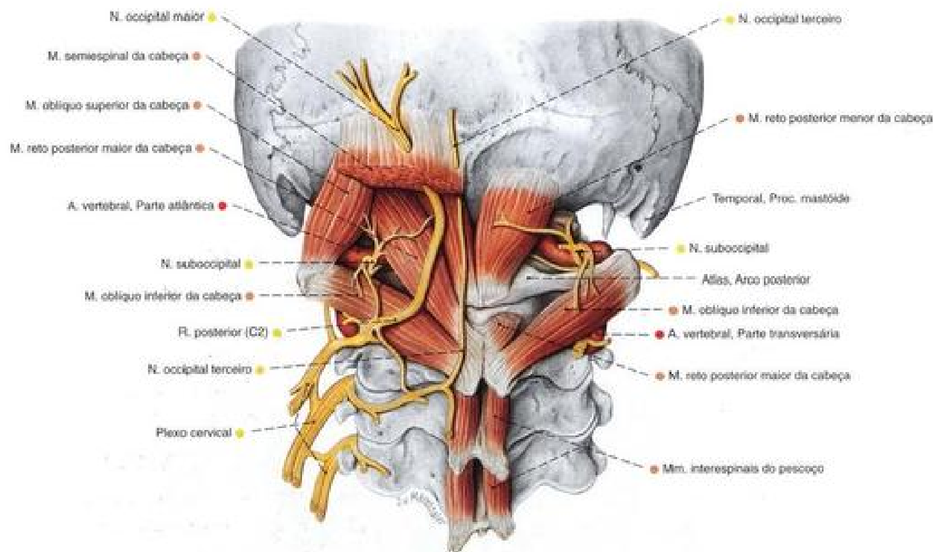


Fig. 797 Nervos da região posterior do pescoço e artéria vertebral; vista posterior.

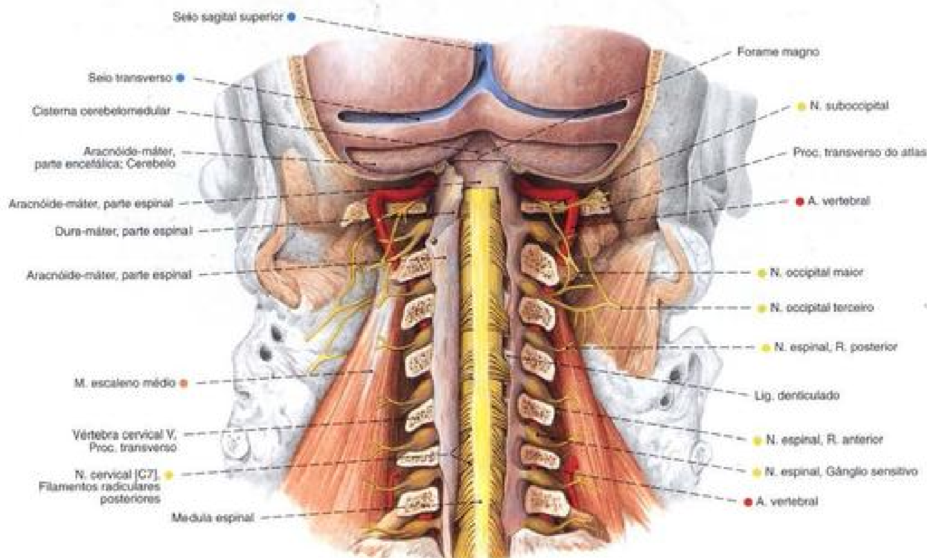


Fig. 798 Vasos e nervos da região cervical posterior profunda e conteúdo do canal vertebral; após a remoção parcial do occipital e a retirada dos arcos vertebrais com exposição estratificada das meninges; vista posterior.

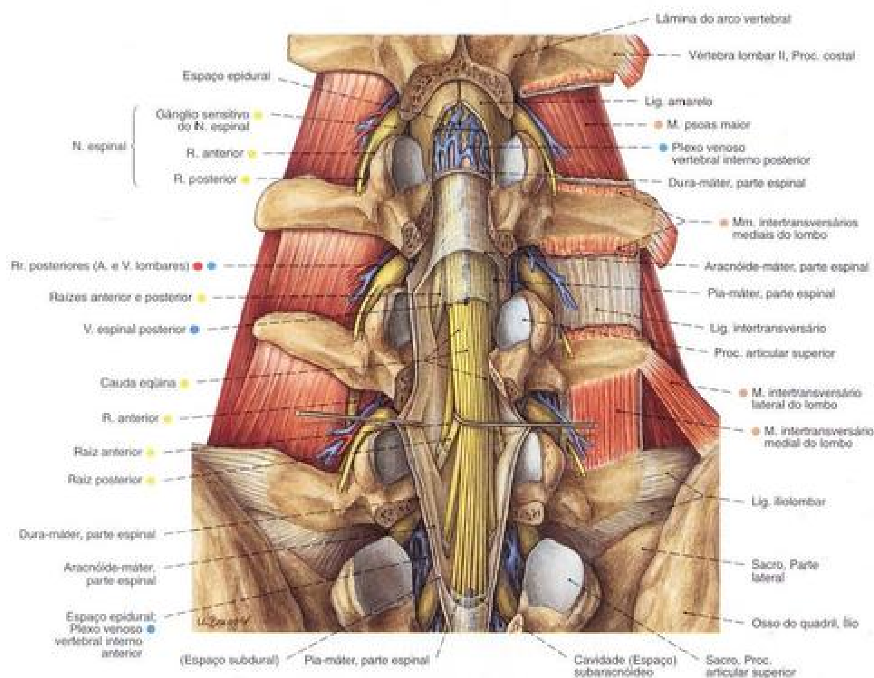


Fig. 799 Vasos e nervos do canal vertebral da parte lombar da coluna vertebral, após a remoção dos arcos vertebrais e com a representação estratificada das membranas da medula espinal; vista posterior.

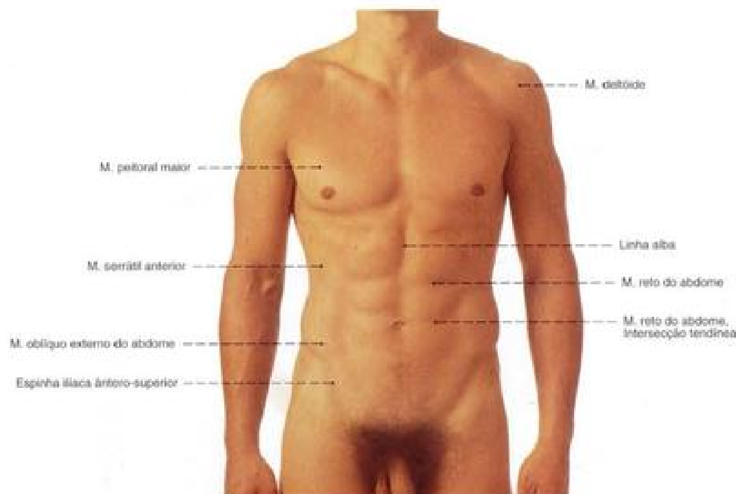


Fig. 800 Relevos da superfície das paredes torácica e abdominal de um homem jovem, com a nomenclatura dos músculos proeminentes. Observe o limite superior dos pêlos pubianos, que, no homem, se estendem triangularmente até o umbigo, e que, na mulher, possuem um limite horizontal (Fig. 801).
As regiões das paredes torácica e abdominal estão marcadas na Fig. 7.

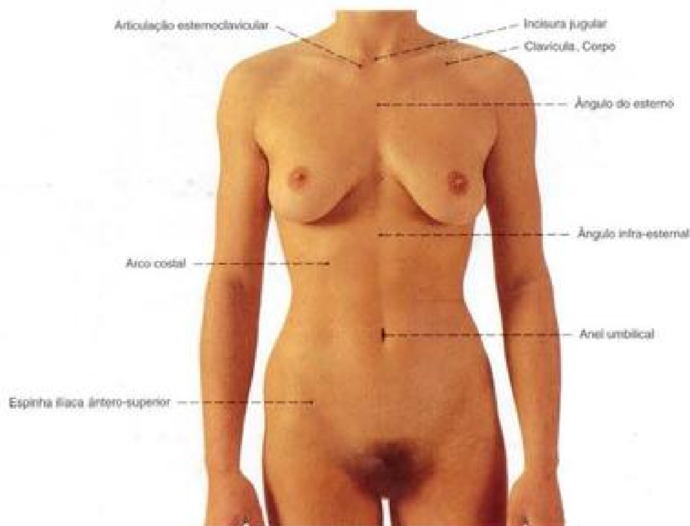


Fig. 801 Relevos da superfície das paredes torácica e abdominal de uma mulher jovem, com a nomenclatura das saliências ósseas. As linhas de orientação nas paredes torácica e abdominal estão marcadas na Fig. 2.

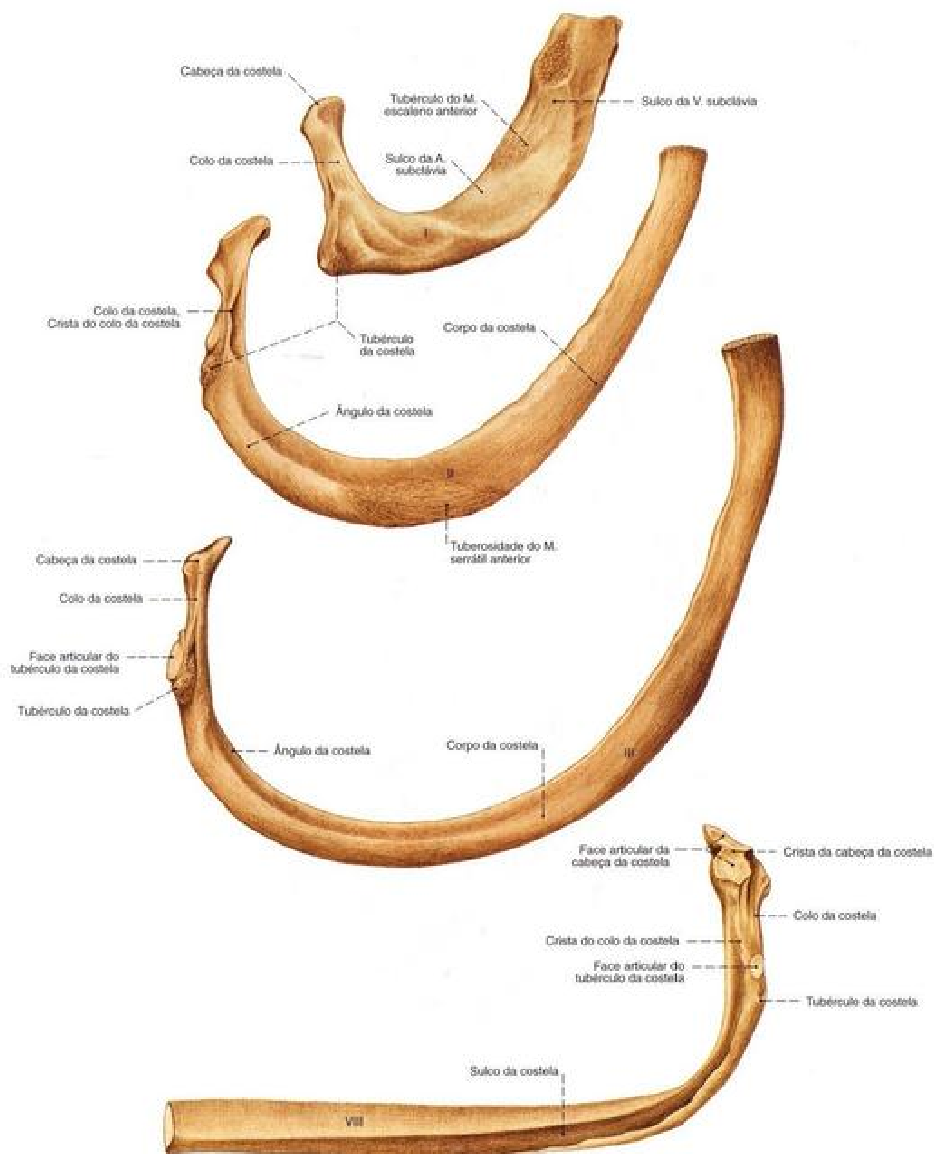


Fig. 802 Costelas; Primeira a terceira costelas; vista superior. Oitava costela; vista inferior.

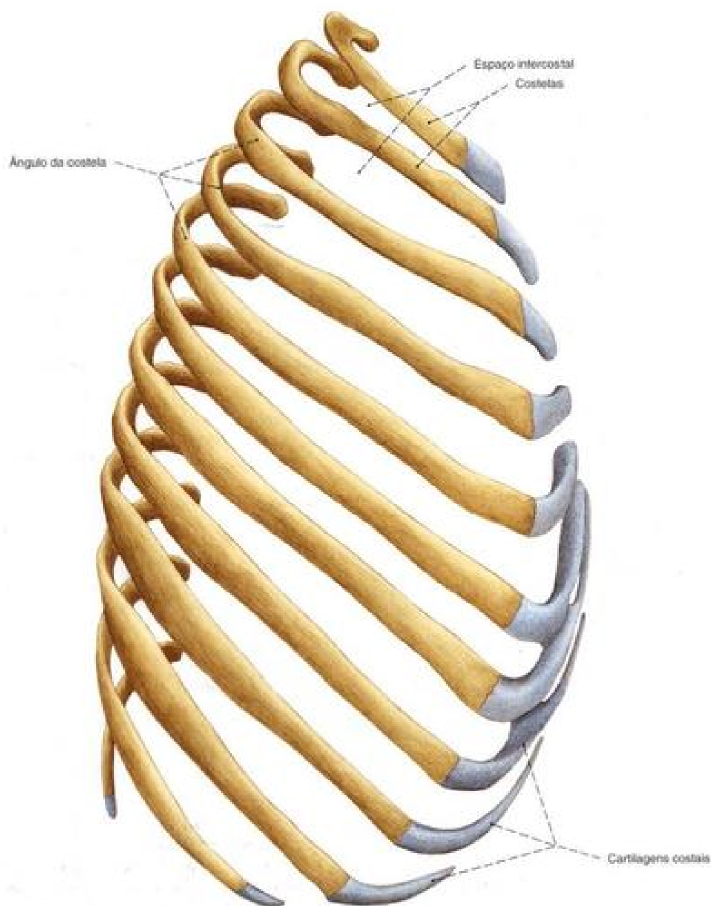


Fig. 803 Costelas;
vista lateral direita.
As costelas se encontram em suas posições naturais.

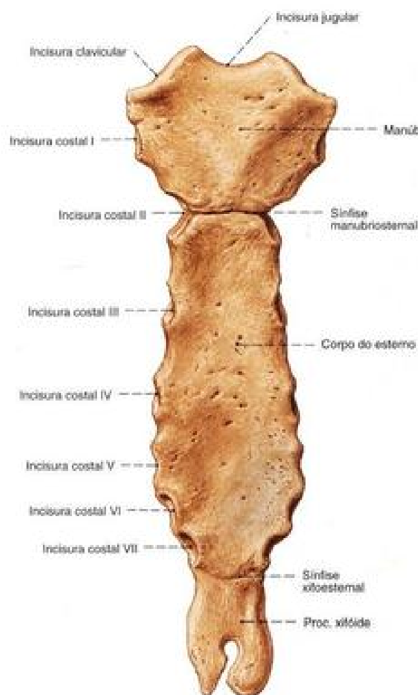


Fig. 804 Esterno;
vista anterior.
A forma, comprimento e orientação (para trás ou para a frente) do proc. xifóide é muito variável.

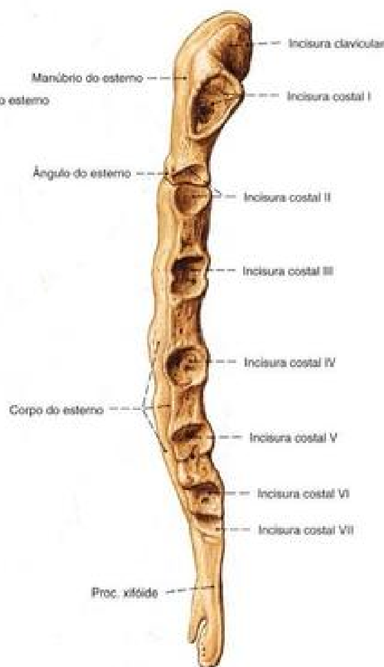


Fig. 805 Esterno;
vista lateral esquerda.
Para orientação das costelas e espaços intercostais na parede torácica anterior o ângulo do esterno é ponto de reparo porque, aqui, se articula a 2ª costela.

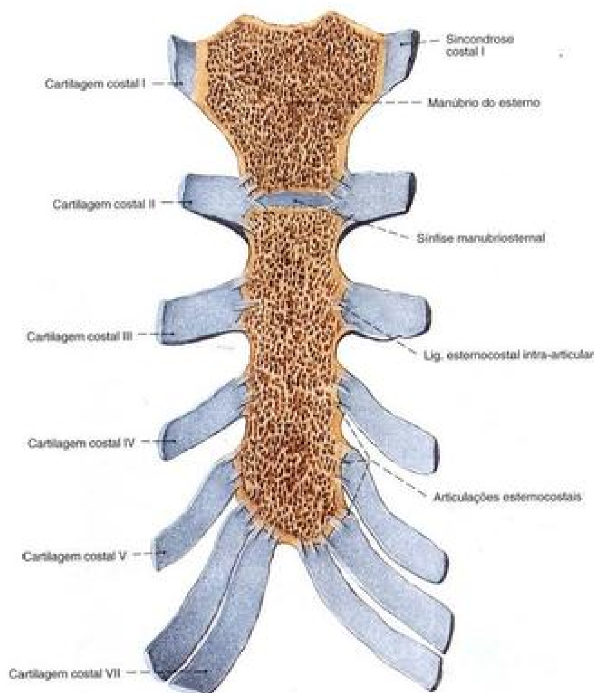


Fig. 806 Esterno; Cartilagens costais. Corte frontal.

Observe que o processo xifóide, em virtude da curvatura do esterno no eixo sagital, não é retratado; vista anterior.

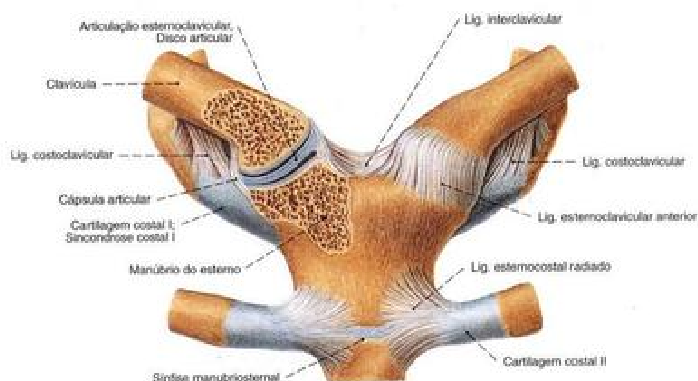


Fig. 807 Articulação esternoclavicular; A articulação direita foi aberta por um corte frontal para expor o disco articular; vista anterior.

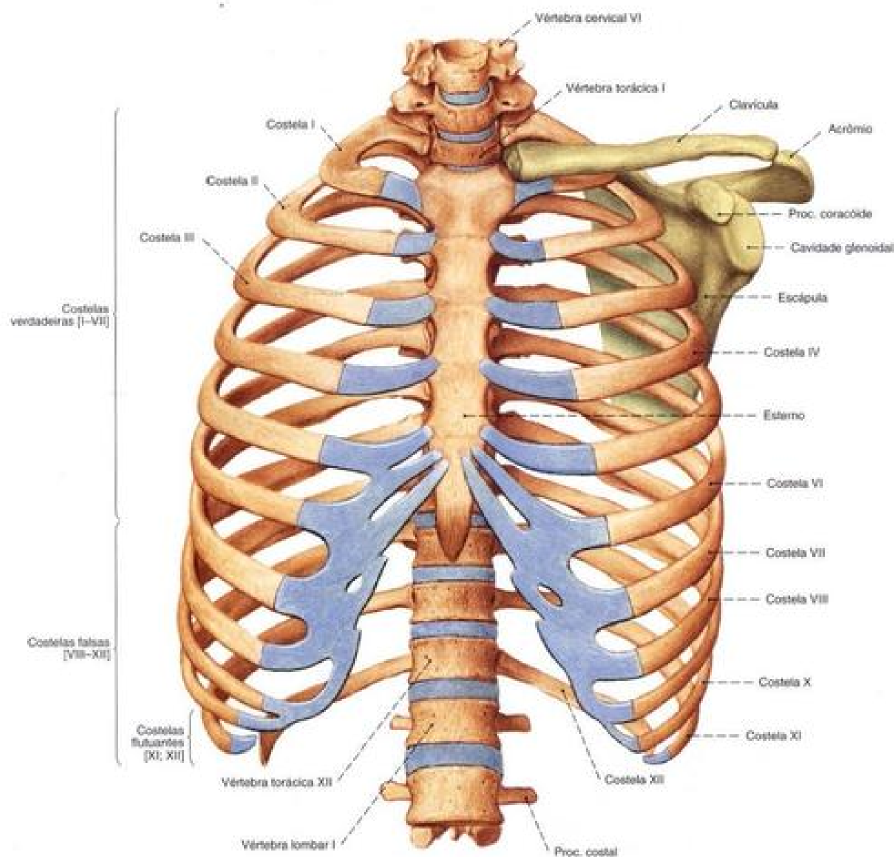


Fig. 808 Caixa torácica;
Cíngulo esquerdo do membro superior;
vista anterior.
A caixa torácica está representada em uma posição inspiratória moderada. Os ossos do cíngulo do membro superior estão coloridos em verde e as cartilagens em azul. Os comprimentos da 11ª e 12ª costelas são muito variáveis.

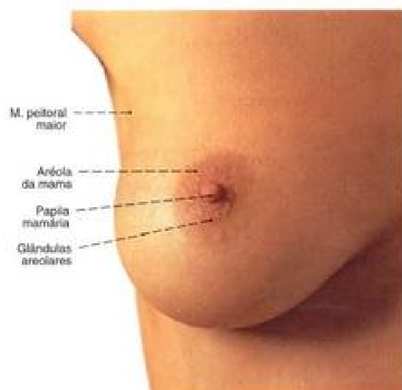


Fig. 809 Mama; vista anterior.

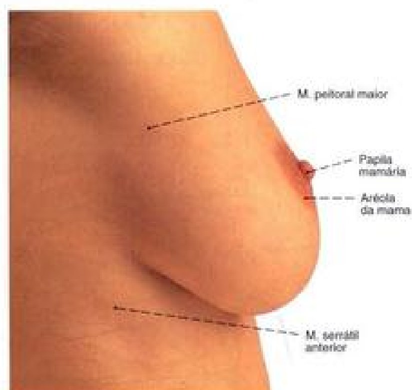


Fig. 810 Mama; vista lateral (D).

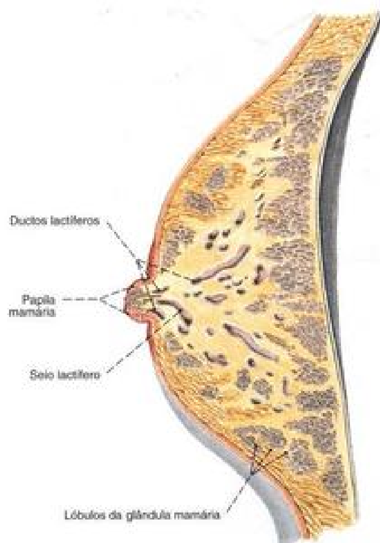


Fig. 811 Mama de uma mulher grávida; Dividida ao meio por um corte sagital; vista lateral.

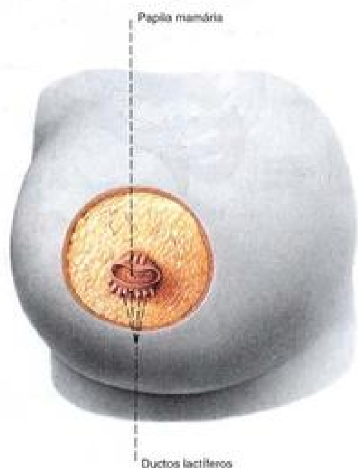


Fig. 812 Mama de uma mulher grávida; A pele que circunda a papila mamária foi removida e a pele da aréola da mama foi arregaçada; vista anterior.



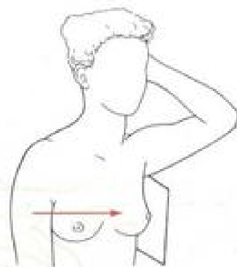


Fig. 813 Radiografia da mama, mamografia, de uma mulher de 47 anos. Incidência lateral.

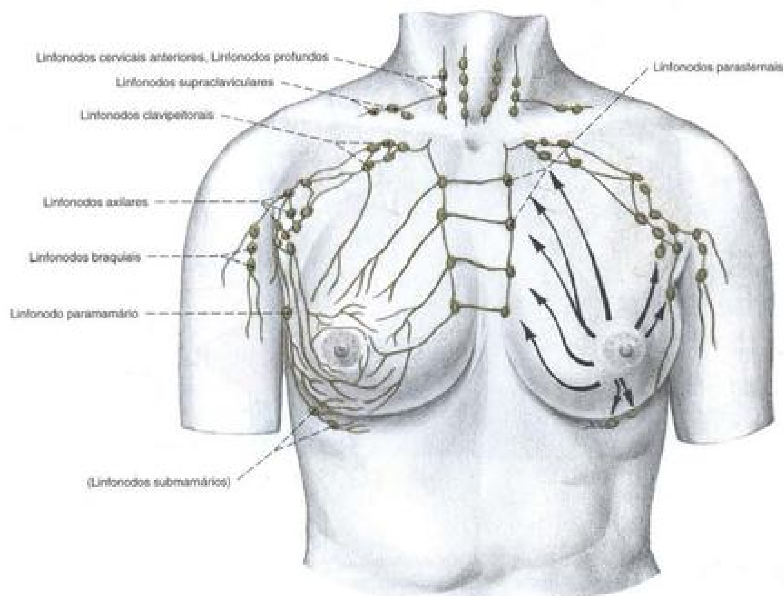


Fig. 814 Drenagem linfática da mama feminina e posição dos linfonodos regionais. (Procedência: BENNINGHOFF/GOERTTLER, *Lehrbuch der Anatomie des Menschen*, Vol. II, 12ª edição, Urban & Schwarzenberg, München, 1979.) Observe as ligações dos vasos linfáticos de um lado para o outro e a drenagem para os linfonodos intratorácicos.

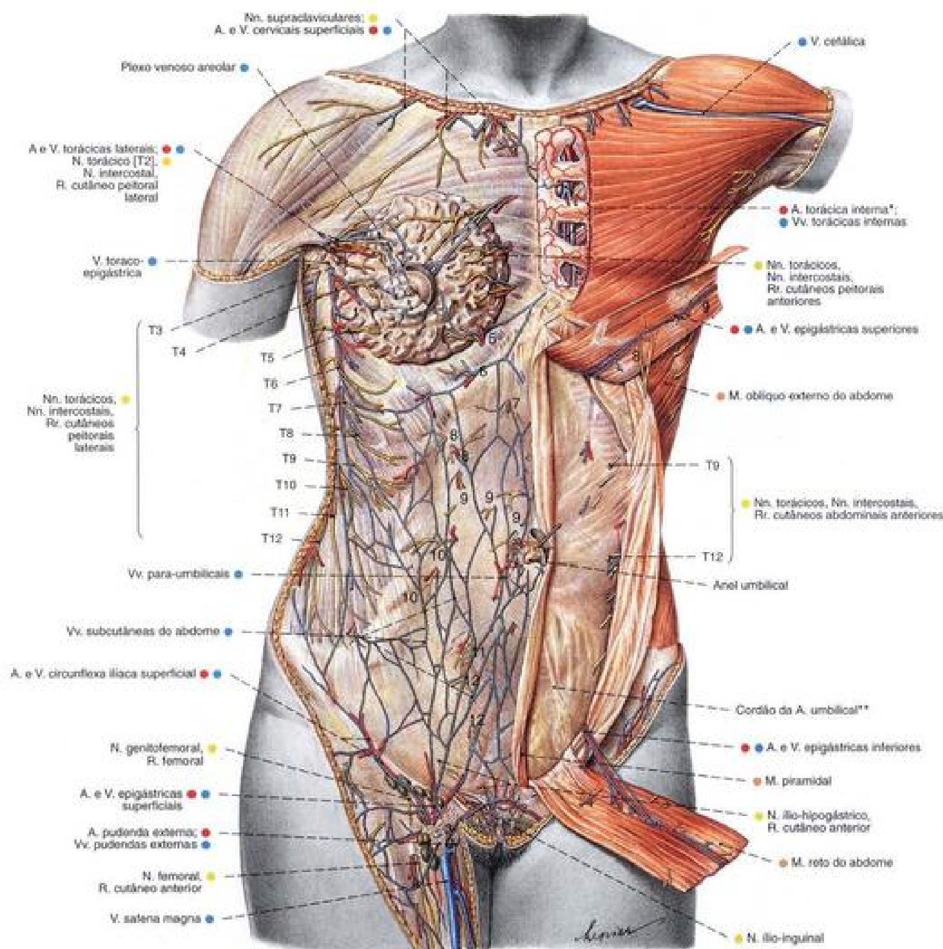


Fig. 815 Vasos e nervos das paredes torácica e abdominal. A camada superficial é mostrada ao lado esquerdo da figura; vista anterior.

Os algarismos arábicos indicam os ramos cutâneos dos nervos intercostais correspondentes.

*Clinicamente: artéria mamária interna.

**Os cordões das artérias umbilicais projetam-se para dentro das pregas umbilicais mediais.



Fig. 816 Inervação sensitiva segmentar das paredes torácica e abdominal anteriores (dermátomo).
As letras e números mostram sua relação com os segmentos da medula espinal.
(C = Cervical; T = Torácica; L = Lombar.)

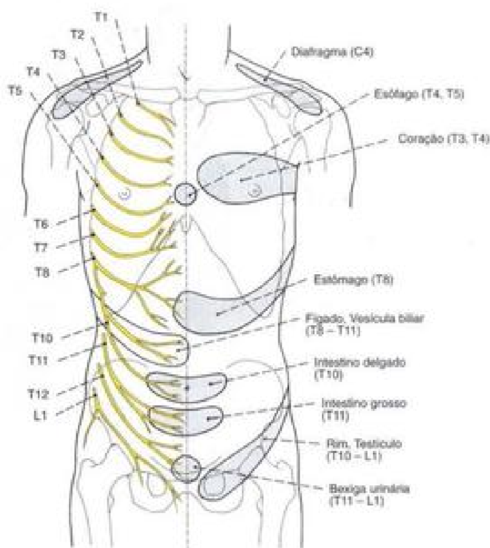


Fig. 817 Inervação sensitiva segmentar das paredes torácica e abdominal.
Na metade esquerda do corpo estão representadas as regiões nas quais a dor é projetada no caso de enfermidade nos órgãos internos.

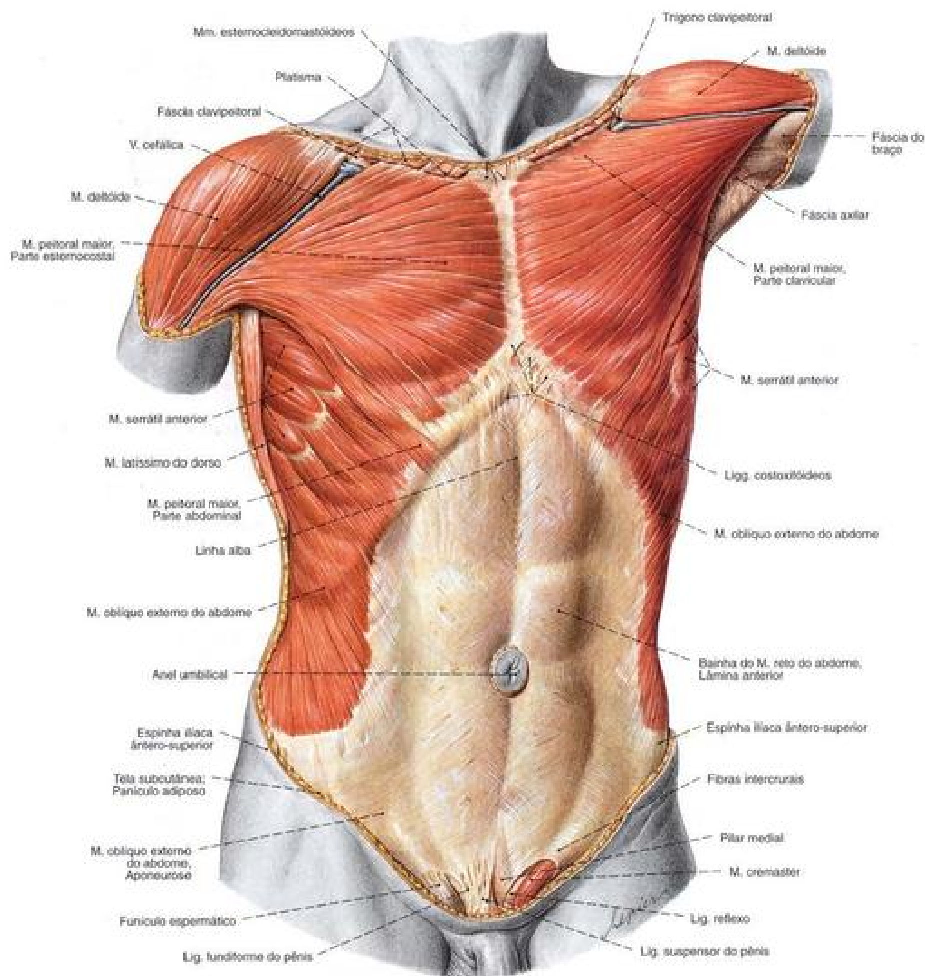


Fig. 818 Músculos das paredes torácica e abdominal; Camada superficial; vista anterior.

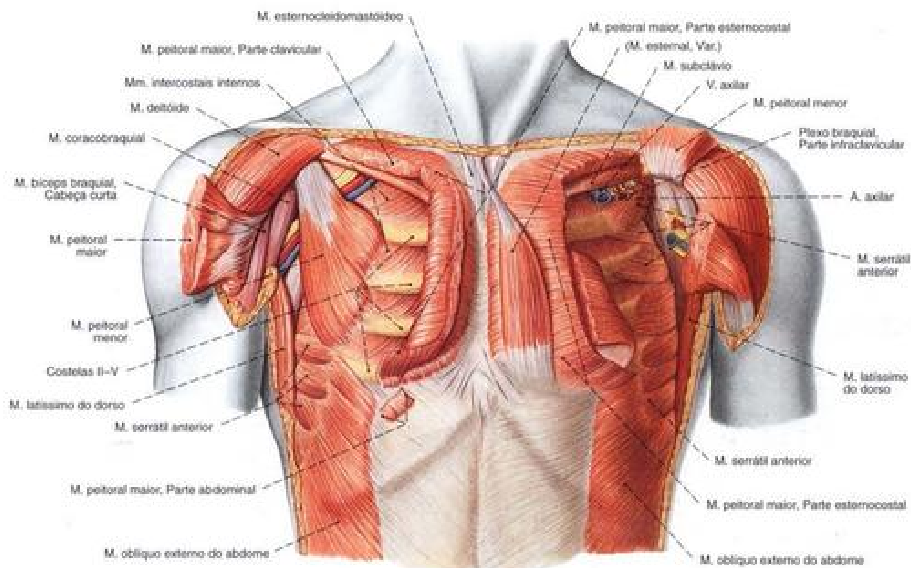


Fig. 819 Músculos do tórax;
À direita, o músculo peitoral maior foi parcialmente removido; à esquerda, o músculo peitoral menor foi rebatido.
A membrana intercostal externa foi removida; vista anterior.

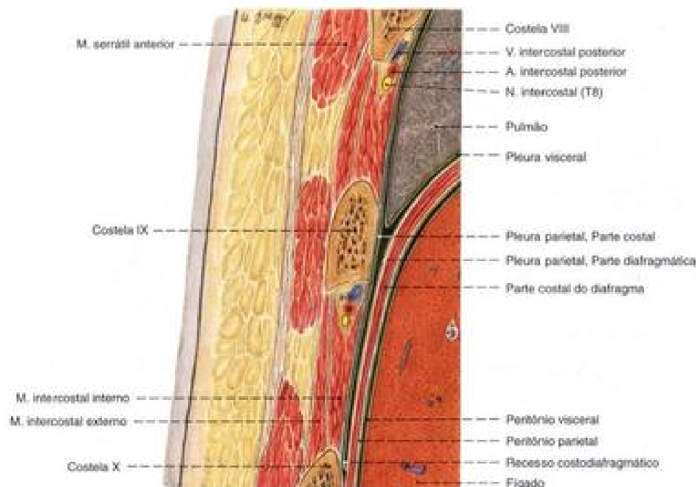


Fig. 820 Músculos do tórax;
Corte no plano frontal para expor a parede torácica com as cavidades torácica e abdominal;
vista anterior (D).

Na punção de um acúmulo de líquidos na cavidade pleural ou no fígado, o trajeto dos nervos intercostais, dos vasos intercostais, a posição do diafragma e a dilatação do pulmão no recesso costodiafragmático devem ser observados.

Músculos ventrais do ombro (Figs. 818, 819)

O M. peitoral maior é um músculo tronco-apendicular. Ele forma o relevo superficial da porção superior anterior da parede torácica. Abaixo dele fica o músculo peitoral menor como músculo tronco-cingular. O músculo subclávio é também um músculo tronco-cingular. Ele entra em contato com a clavícula a partir de baixo. Como músculo mais profundo da articulação do ombro fica apenas o músculo subescapular que da face anterior da escápula vai para o úmero.

Músculo/*Inervação*	**Origem**	**Inserção**	**Função**
1. M. peitoral maior *Nn. peitorais medial e lateral (Plexo braquial, parte infra-/supraclavicular)* Os feixes convergem para um tendão largo em forma de uma bolsa rasa aberta para cima.	**Parte clavicular:** Clavícula (metade esternal) **Parte esternocostal:** Manúbrio e Corpo do esterno, Cartilagem costal da 1ª - 6ª costelas **Parte abdominal:** Bainha do M. reto do abdome (Lâmina anterior)	Crista do tubérculo maior do úmero	**Articulação do ombro:** Adução (particularmente eficaz no braço na posição erguida); rotação medial; parte clavicular: anteversão **Cíngulo do membro superior:** Abaixa, anteversão **Tórax:** Eleva o esterno e amplia o tórax (no braço apoiado, músculo auxiliar na inspiração extrema)
2. M. peitoral menor *Nn. peitorais medial e lateral (Plexo braquial, parte infra-/supraclavicular)*	(2ª) 3ª-5ª Costelas (próximo do limite cartilagem-osso)	Ponta do proc. coracóide da escápula	**Cíngulo do membro superior:** Abaixa, anteversão **Tórax:** Eleva as costelas superiores, amplia o tórax (no braço apoiado e cíngulo fixado é músculo auxiliar na inspiração extrema)
3. M. subclávio *N. subclávio (Plexo braquial, parte supraclavicular)*	1ª Costela (limite cartilagem-osso)	Clavícula (terço lateral); Fáscia fundida com a adventícia da V. subclávia	**Cíngulo do membro superior:** Abaixa (diminuto grau de ação) resistência à tração em direção lateral da clavícula
4. M. subescapular *Nn. subescapulares (Plexo braquial, parte infraclavicular)*	Face costal, Fossa subescapular	Tubérculo menor e parte vizinha da crista do tubérculo menor (abaixo da fixação da bolsa subtendínea do M. subescapular)	**Articulação do ombro:** Rotação medial, abdução no plano escapular (parte cranial), adução no plano escapular (parte caudal)

Músculos da parede torácica (Fig. 819)

Os espaços intercostais são preenchidos pelos músculos intercostais externo e interno; internamente à parede torácica ficam os músculos subcostais e o músculo transverso do tórax. Como variante, encontra-se eventualmente superficialmente o músculo esternal. O relevo da parte superior da parede torácica é dominado pelo músculo peitoral maior que é um músculo tronco-apendicular. Ele cobre o músculo peitoral menor, verdadeiramente um músculo tronco-cingular. Ambos os músculos devem ser descritos com os músculos ventrais do ombro.

Músculo/*Inervação*	**Origem**	**Inserção**	**Função**
1. M. esternal *Ramos dos Nn. peitorais (Plexo braquial, parte supra-clavicular) ou Nn. intercostais (Nn. torácicos)* (Músculo inconstante, cerca de. 5%)	Margem do esterno (e também fáscia peitoral)	Irradia-se na fáscia	Contração da pele do tórax
2. Mm. intercostais externos *Nn. intercostais (Nn. torácicos)*	1ª-11ª Costelas (margem inferior, do tubérculo da costela até em frente do limite cartilagem-osso)	2ª-12ª Costela (margem superior da costela subjacente mais próxima)	Elevam as costelas, reforçam o espaço intercostal (inspiração)
3. Mm. intercostais internos *Nn. intercostais (Nn. torácicos)*	2ª-12ª Costelas (margem superior, da extremidade esternal da cartilagem costal até ao ângulo da costela)	Separado dos Mm. intercostais íntimos para dentro, pelos vasos intercostais posteriores e N. intercostal	Abaixam e reforçam o espaço intercostal (expiração)
4. Mm. subcostais *Nn. intercostais (Nn. torácicos)* (Músculos inconstantes)	Costelas inferiores (margem superior, entre o tubérculo e o ângulo da costela)	Costelas inferiores (margem inferior sempre saltando uma costela)	Reforça a parede do tórax (expiração)
5. M. transverso do tórax *Nn. intercostais (Nn. torácicos)* (Músculo inconstante)	Corpo do esterno, proc. xifóide (dorsalmente à margem lateral), cartilagem costal da (6ª) 7ª costela	Cartilagens costais das 2ª - 6ª costelas (próximo do limite cartilagem-osso)	

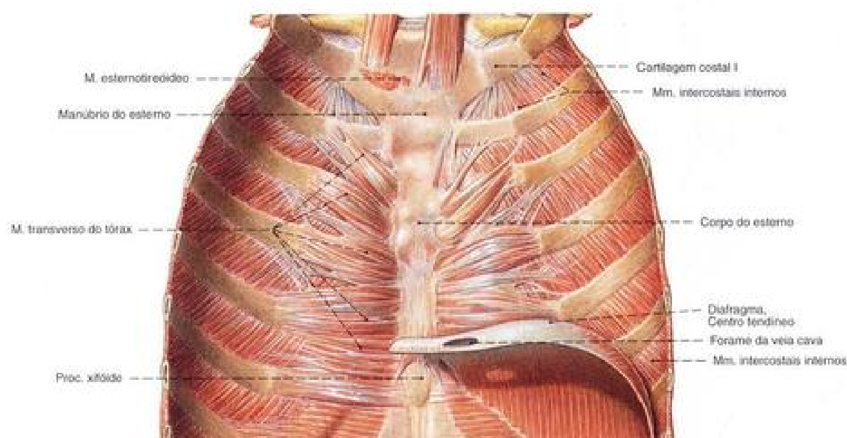


Fig. 821 Caixa torácica;
Parte anterior, com a manutenção do diafragma no lado direito;
vista posterior.

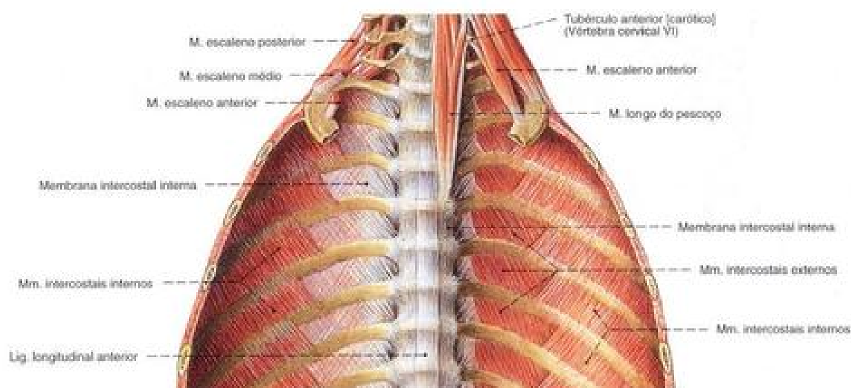


Fig. 822 Caixa torácica;
Parte posterior em corte frontal. A musculatura do pescoço foi parcialmente mantida;
vista anterior.

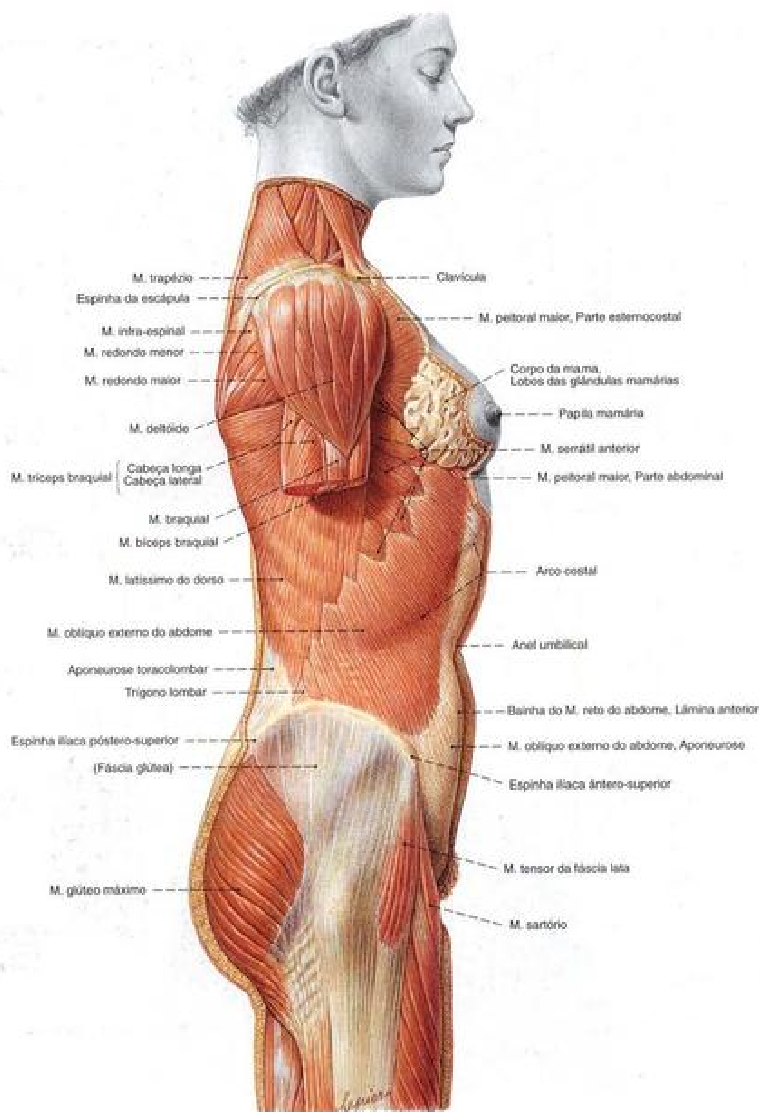


Fig. 823 Músculos das paredes torácica e abdominal; As mamas foram dissecadas; vista lateral.

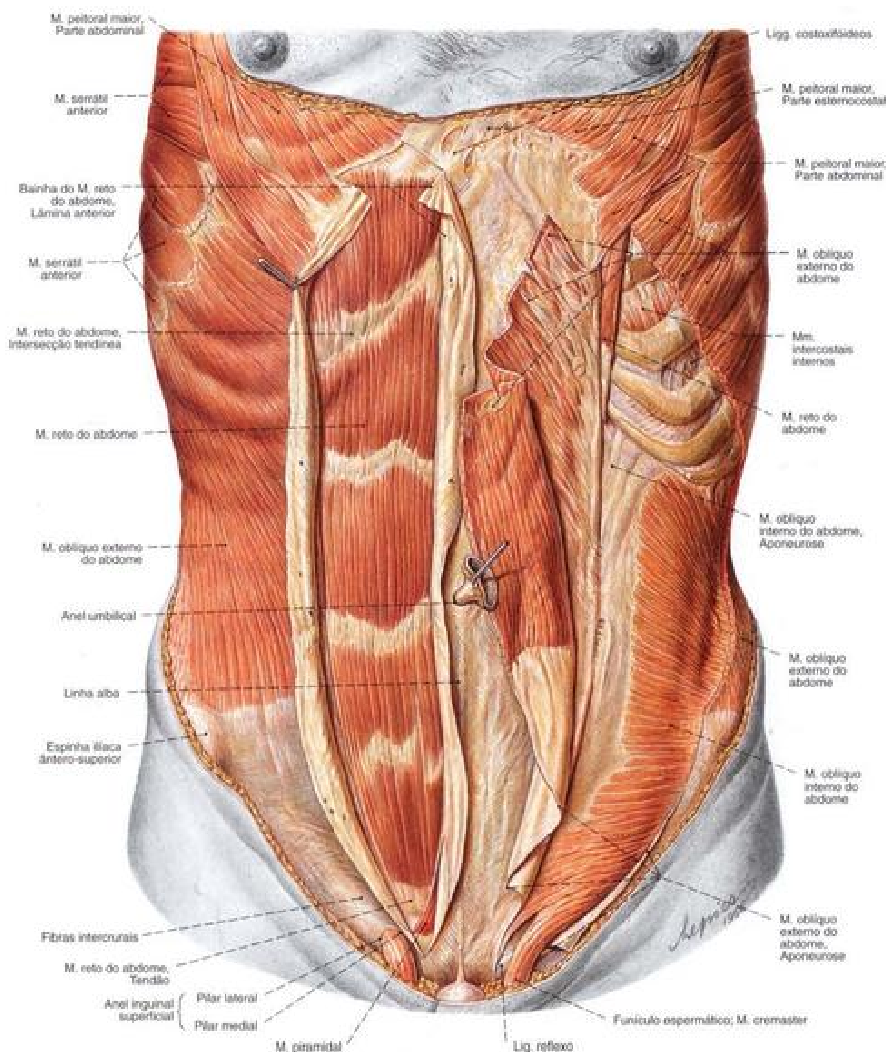


Fig. 824 Músculos do abdome; No lado direito do corpo, a lâmina externa da bainha do músculo reto do abdome foi aberta longitudinalmente, o músculo reto do abdome e o músculo piramidal foram expostos. No lado esquerdo do corpo, o músculo oblíquo externo do abdome foi cortado e rebatido para expor o músculo oblíquo interno do abdome; vista anterior.

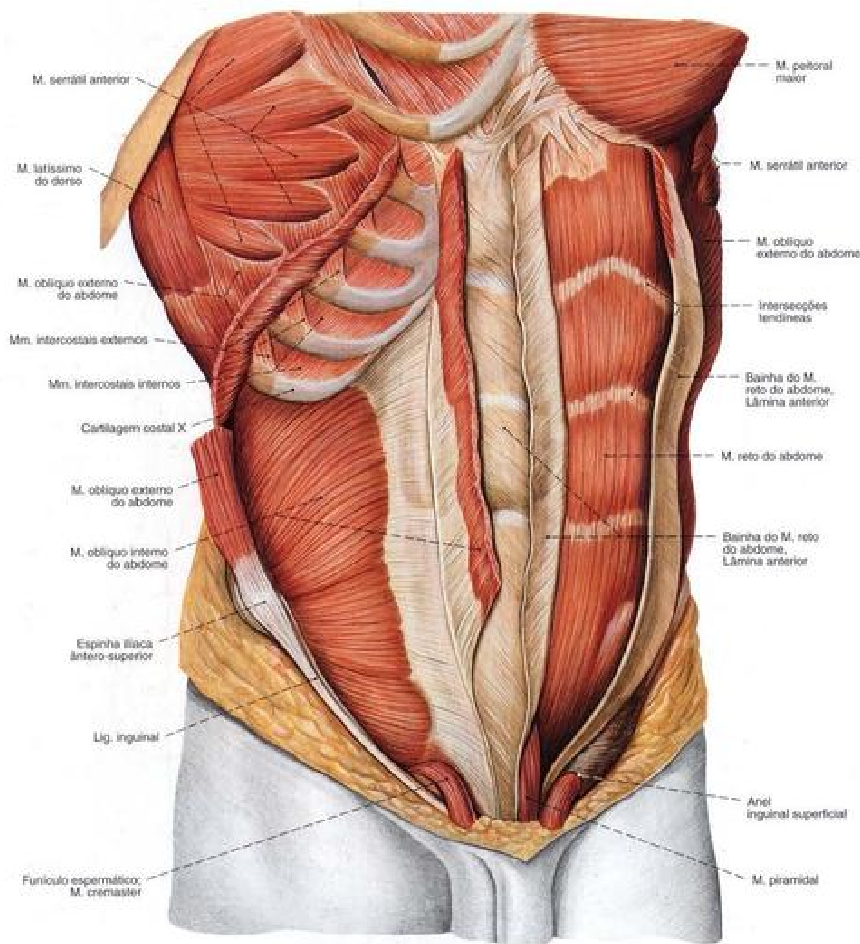


Fig. 825 Músculos do abdome;
No lado esquerdo do corpo, a lâmina anterior da bainha do músculo reto do abdome foi aberta. No lado direito do corpo, o músculo oblíquo externo do abdome foi cortado e rebatido.
A membrana intercostal externa foi removida;
vista látero-anterior.

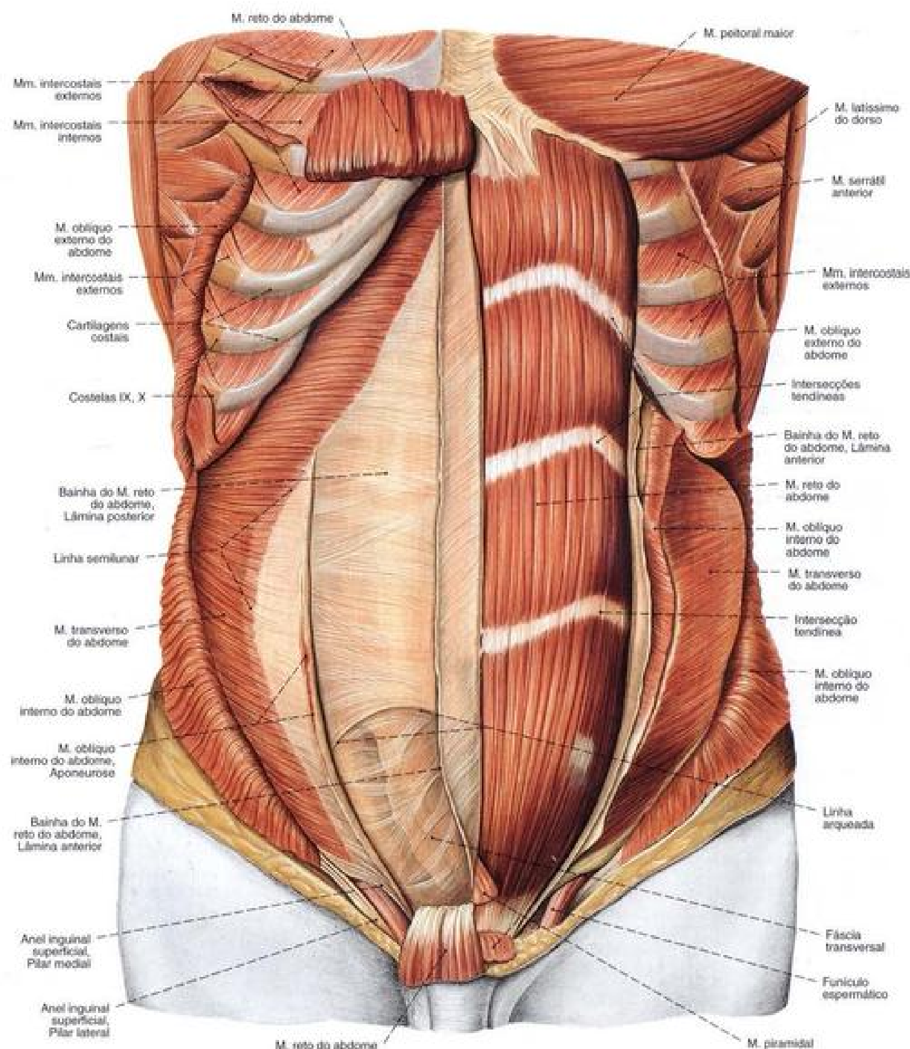


Fig. 826 Músculos do abdome; No lado esquerdo do corpo, o músculo piramidal foi cortado. No lado direito do corpo, o músculo reto do abdome foi rebatido superior e inferiormente, e o músculo oblíquo externo do abdome foi cortado e rebatido. A lâmina anterior da bainha esquerda do músculo reto do abdome foi rebatida para a esquerda, por sobre a linha média; vista anterior.

Músculos anteriores da parede abdominal (Fig. 826)

Os músculos anteriores da parede abdominal, o M. reto do abdome e o M. piramidal, ficam dentro da bainha do M. reto do abdome.

Músculo *Inervação*	**Origem**	**Inserção**	**Função**
1. M. reto do abdome *Nn. intercostais (Nn. torácicos); raramente ramos anteriores dos Nn. lombares superiores*	Cartilagem costal das 5ª - 7ª costelas (face externa), proc. xifóide, ligg. costoxifóideos	Crista púbica do osso do quadril, sínfise púbica	Puxa o tórax contra a bacia, pressiona o abdome, respiração abdominal (Expiração)
2. M. piramidal *Nn. intercostais caudais (Nn. torácicos) (Músculos inconstantes)*	Crista púbica do osso do quadril, sínfise púbica (ventral do M. reto do abdome)	Linha alba	Estende a linha alba

Músculos laterais da parede abdominal (Figs. 824, 826)

Como músculos laterais da parede abdominal devem ser reunidos o M. oblíquo externo do abdome, o M. oblíquo interno do abdome e o M. transverso do abdome. No homem o M. cremaster separa-se do M. oblíquo interno do abdome e do M. transverso.

Músculo *Inervação*	**Origem**	**Inserção**	**Função**
1. M. oblíquo externo do abdome *Nn. intercostais caudais (N.n. torácicos); N. ílio-hipogástrico, N. ilioinguinal (Plexo lombar)*	5ª-12ª Costela (face externa, interdigitando-se com os dentes de origem do M. serrátil anterior)	Lábio externo da crista ilíaca, lig. inguinal, tubérculo púbico, crista púbica, linha alba (toma parte na construção de parte da lâmina anterior da bainha do M. reto do abome)	Ativo unilateralmente: rotação do tórax para o lado oposto, flexão lateral da coluna vertebral; Ativo bilateralmente: puxa o tórax contra a pelve, pressiona o abdome, respiração abdominal (Expiração)
2. M. oblíquo interno do abdome *Nn. intercostais caudais (Nn. torácicos); N. ílio-hipogástrico; N. ilioinguinal (Plexo lombar)*	Aponeurose toracolombar (lâmina superficial), linha intermédia da crista ilíaca, lig. inguinal (dois terços laterais)	Cartilagens costais das (9ª) 10ª até 12ª costelas (margem inferior), linha alba (toma parte acima da linha arqueada da construção das lâminas anterior e posterior de parte da bainha do M. reto do abdome, abaixo passam todos os feixes tendíneos na lâmina anterior). No homem separam-se dele os feixes mais inferiores como M. cremaster e vão para o funículo espermático.	Ativo unilateralmente: rotação do tórax para o mesmo lado; flexão da coluna vertebral; Ativo bilateralmente: puxa o tórax contra a pelve, pressiona o abdome, respiração abdominal (Expiração)
3. M. transverso do abdome *Nn. intercostais caudais (Nn. torácicos); N. ílio-hipogástrico; N. ilioinguinal (Plexo lombar); N. genitofemoral*	Cartilagens costais das (5ª, 6ª) 7ª - 12ª costelas (face interna), procc. costais das vértebras lombares (sobre a lâmina profunda da aponeurose toracolombar), lábio interno da crista ilíaca, lig. inguinal (terço lateral)	Linha alba (toma parte acima da linha arqueada na construção da lâmina posterior de parte da bainha do M. reto do abdome, abaixo da linha, na construção da lâmina anterior). No homem separam-se dele os feixes mais inferiores como M. cremaster e vão para o funículo espermático	Pressiona o abdome, respiração abdominal (Expiração)

Músculos posteriores da parede abdominal (Fig. 829)

A base muscular da parede posterior do abdome é formada na parte superior pela parte lombar do diafragma, na parte inferior pelo M. quadrado do lombo. A parte medial é fechada pelo M. psoas maior.

Músculo *Inervação*	**Origem**	**Inserção**	**Função**
M. quadrado do lombo *Rr. musculares (Plexo lombar); N. intercostal (N. torácico [T12])*	Lábio interno da crista ilíaca (terço posterior), lig. iliolombar	12ª Costela (região medial), proc. costal das 4ª - 1ª vértebras lombares	Abaixa as costelas (Expiração), flexão lateral da coluna vertebral

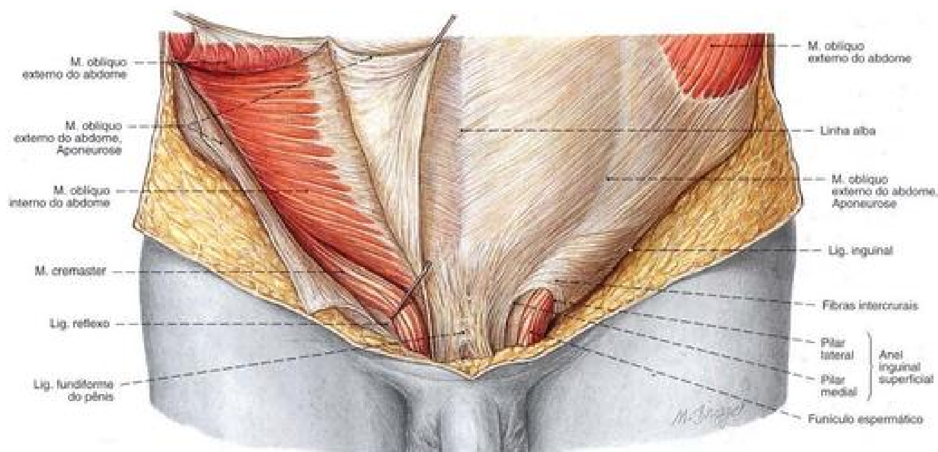


Fig. 827 Anel inguinal superficial e funículo espermático, no lado direito do corpo, puxados por um gancho.

A aponeurose do M. oblíquo externo do abdome foi aberta à direita; vista anterior.
Compare com a Fig. 835.

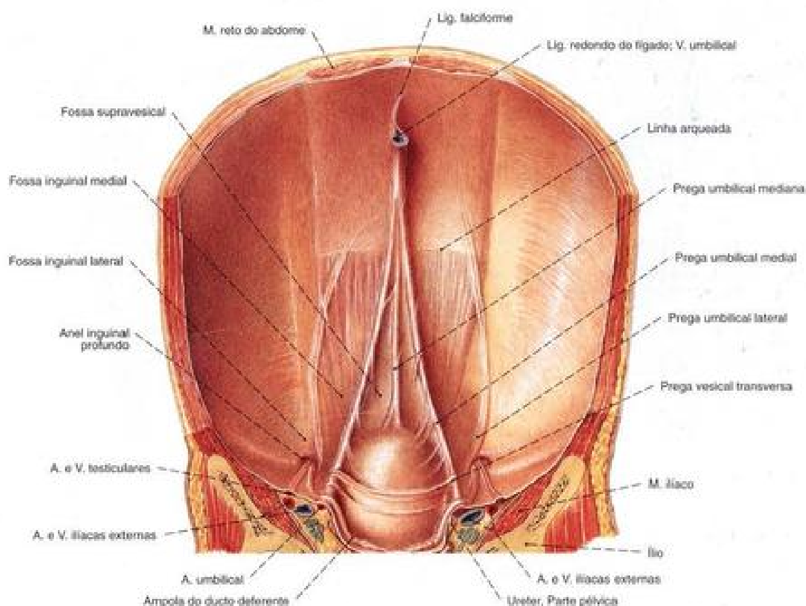


Fig. 828 Parede abdominal anterior de um recém-nascido; vista posterior.

A V. umbilical é abandonada após o nascimento. Na pressão portal aumentada a veia pode aumentar-se novamente.
Compare com a Fig. 1029, anastomoses porto-cavas.

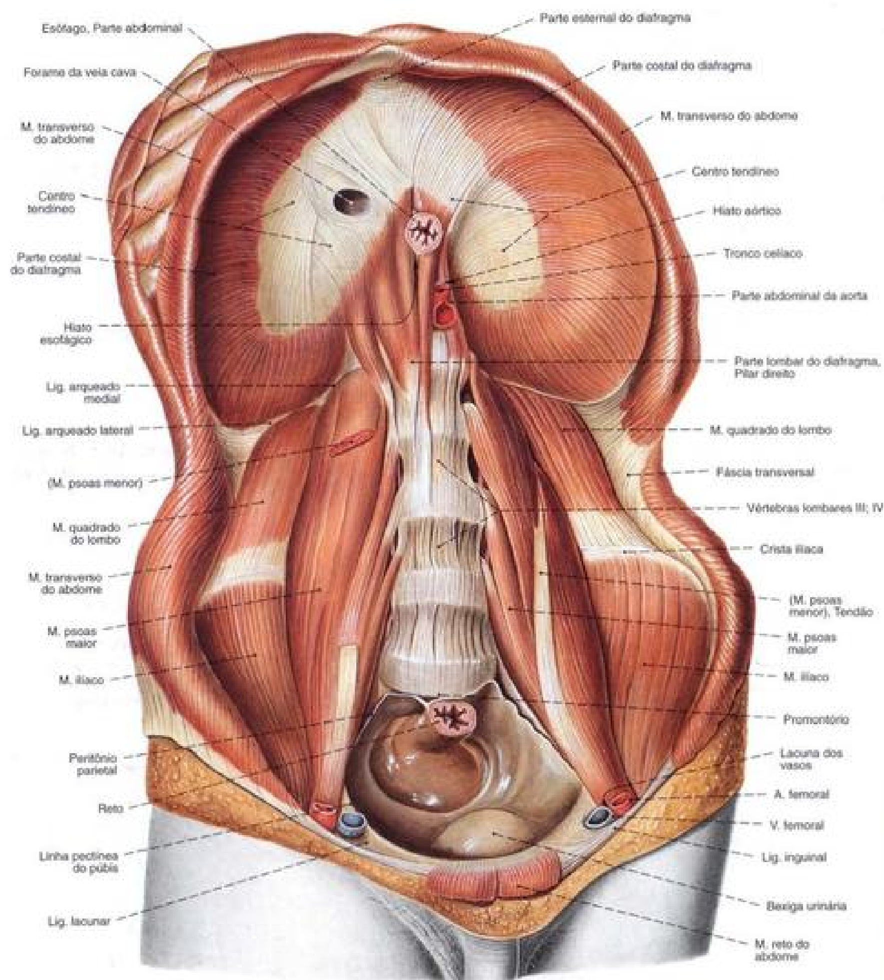


Fig. 829 Diafragma e músculos do abdome; vista anterior.

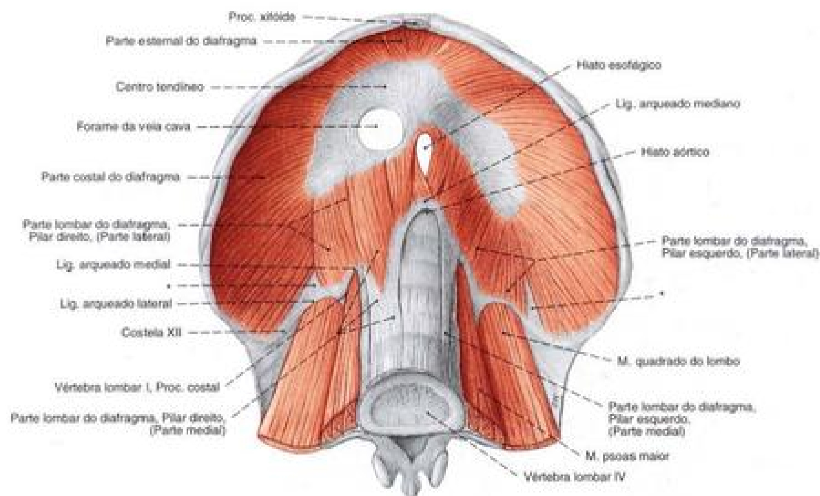


Fig. 830 Diafragma e parede abdominal posterior; Diafragma e parede abdominal posterior; vista anterior.

O pilar direito, parte medial é constituído freqüentemente de três porções e estende-se mais longe caudalmente do que o pilar esquerdo.

*Clinicamente: triângulo de BOCHDALEK.

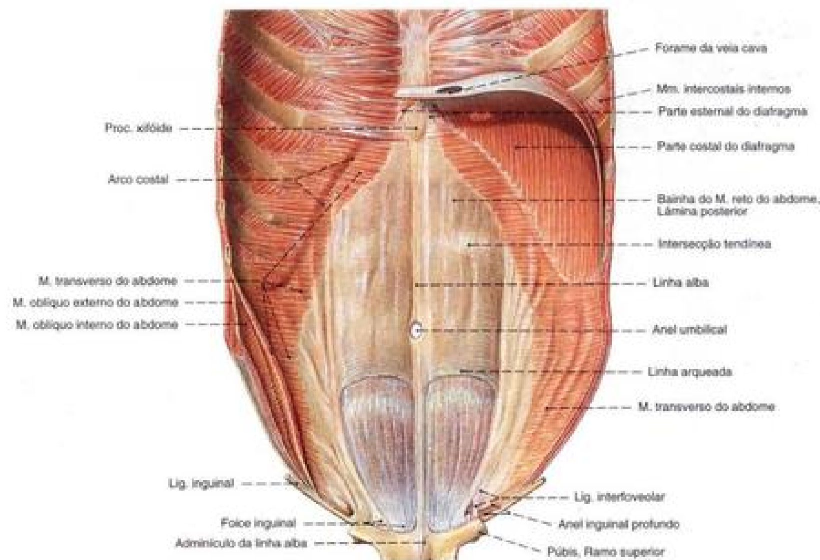


Fig. 831 Parede abdominal anterior e parte do diafragma; vista posterior.

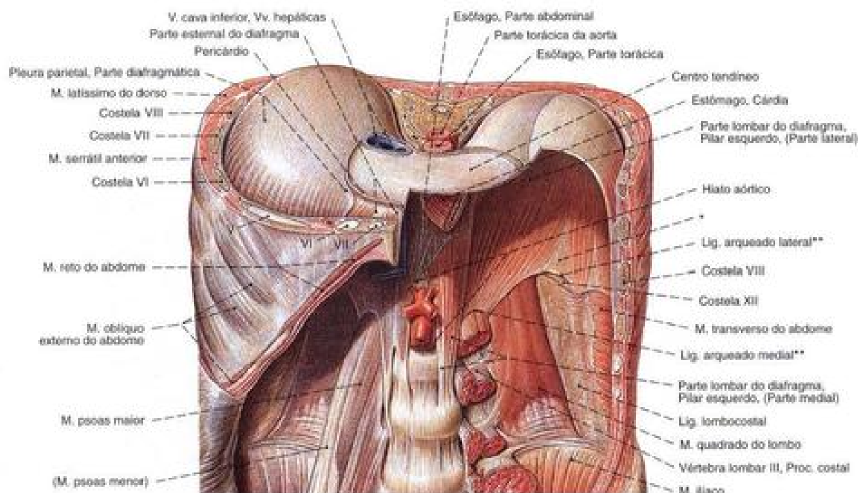


Fig. 832 Diafragma; Com hiatos de passagem e músculos da parede abdominal posterior. Tórax cortado ao nível da 10ª vértebra torácica; vista anterior.

* Clinicamente: triângulo de BOCHDALEK, trígono lombocostal do diafragma, uma região livre de músculos.
** Também conhecido como arco do músculo psoas e arco do músculo quadrado, ou arco de HALLER.
V, VI, VII – Costelas 5, 6, 7.

Diafragma (Fig. 832)

O diafragma separa a cavidade torácica da cavidade abdominal. Suas cúpulas formam o assoalho das cavidades pleurais direita e esquerda. A parte lombar limita dorsalmente o retroperitônio e faz, a rigor, parte da parede posterior do abdome.

Músculo *Inervação*	**Origem**	**Inserção**	**Função**
Diafragma *N. frênico (Plexo cervical)*	**Parte esternal:** Proc. xifóide (face interna), bainha do M. reto do abdome (aponeurose do M. transverso do abdome) **Parte costal:** Cartilagens costais das 12ª - 6ª costelas (face interna, interdigitando-se com os dentes de origem do M. transverso do abdome) **Parte lombar, Pilar direito** - Parte medial: Corpo das 1ª - 3ª vértebras lombares, discos intervertebrais - Parte lateral: Ligg. arqueados medial (arcada do psoas) e lateral (arcada do quadrado) **Parte lombar, Pilar esquerdo** - Parte medial: Corpo das 1ª-4ª vértebras lombares, discos intervertebrais - Parte lateral: Ligg. arqueados medial (arcada do psoas) e lateral (arcada do quadrado)	Todas partes reúnem-se no centro tendíneo Pontos fracos e locais de passagem: trígono esternocostal, trígono lombocostal, forame da veia cava, hiato esofágico, hiato aórtico	Respiração abdominal (Inspiração), pressiona o abdome

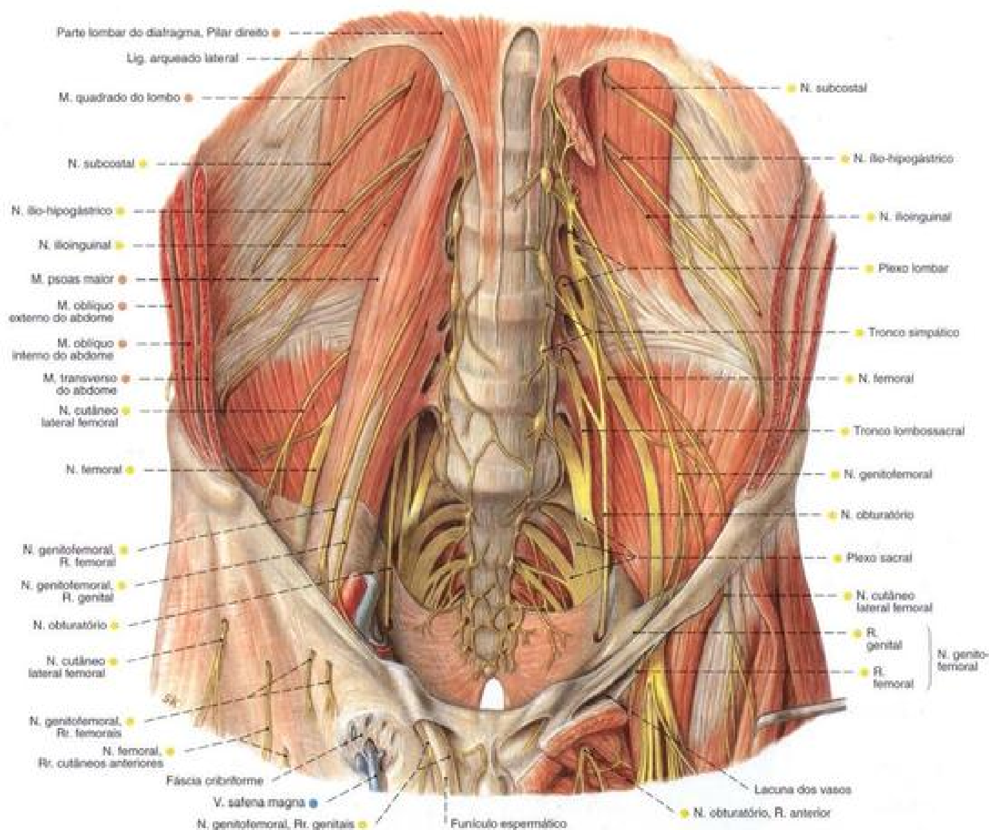


Fig. 833 Plexo lombossacral, após a remoção do músculo psoas maior, do músculo pectíneo e do músculo adutor longo, no lado esquerdo do corpo; vista anterior.

Hiatos do diafragma

Nome	Localização	Estrutura
Hiato aórtico	Na parte lombar, entre os pilares direito e esquerdo	Aorta; ducto torácico
Hiato esofágico	Na parte lombar, pilar direito	Esôfago; Nn. Vagos; N. frênico, R. frênico-abdominal, esquerdo
Forame da veia cava	No centro tendíneo	V. cava inferior; N. frênico, R. frênico abdominal direito
Fenda de LARREY	Entre as partes esternal e costal	A; V. epigástrica superior
sem nome	Na parte lombar, pilares direito/esquerdo, parte medial	Nn. Esplâncnicos maior e menor; V. ázigo; V. hemiázigo
sem nome	Na parte lombar, entre as partes medial e lateral	Tronco simpático

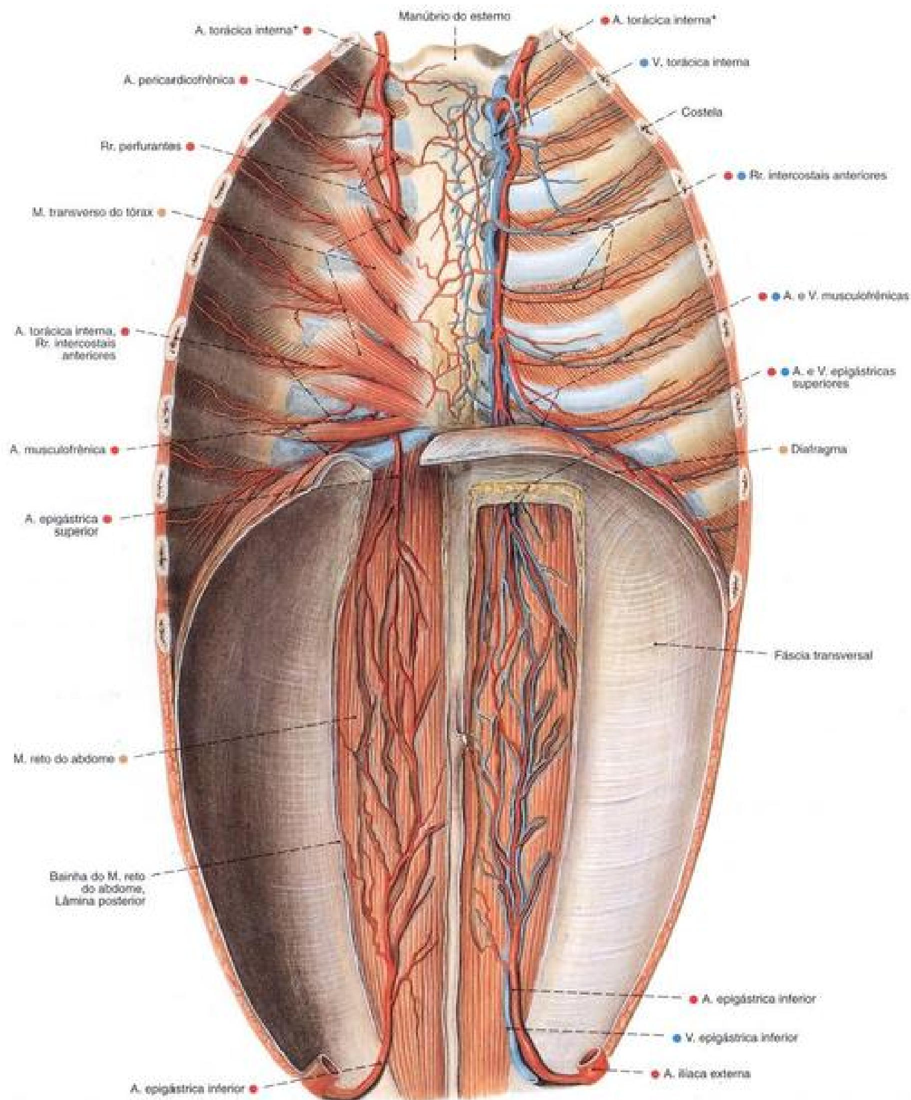


Fig. 834 Vasos e nervos das paredes abdominal e torácica;
No lado direito do corpo, o músculo transverso do tórax foi removido;
vista posterior.

*Clinicamente: artéria mamária interna.

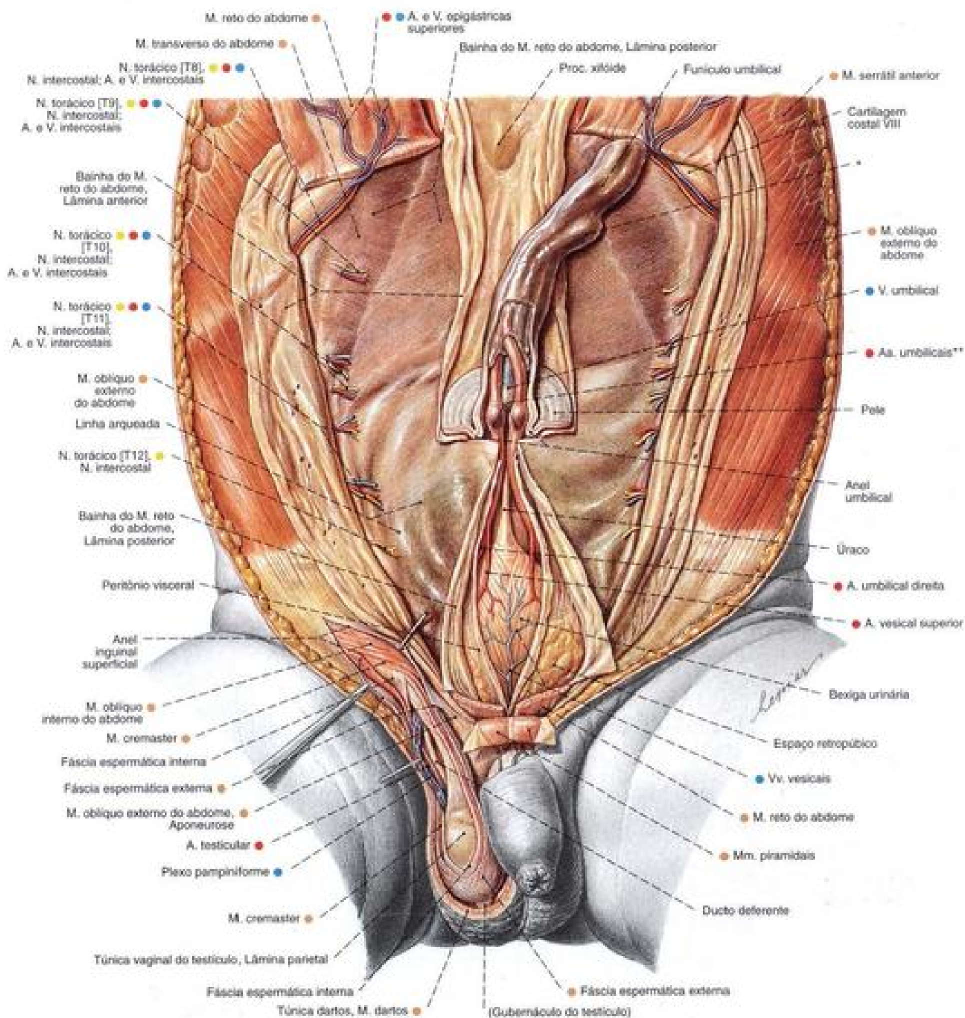


Fig. 835 Parede abdominal anterior de um recém-nascido; Os músculos retos do abdome foram rebatidos para cima e a cavidade abdominal foi aberta no plano mediano para expor a bexiga e o úraco; no lado direito do corpo, o canal inguinal foi dissecado.

* Espessamento causado por entrelaçamento dos vasos sanguíneos umbilicais (falso nó umbilical).
** Trombo nas artérias umbilicais.

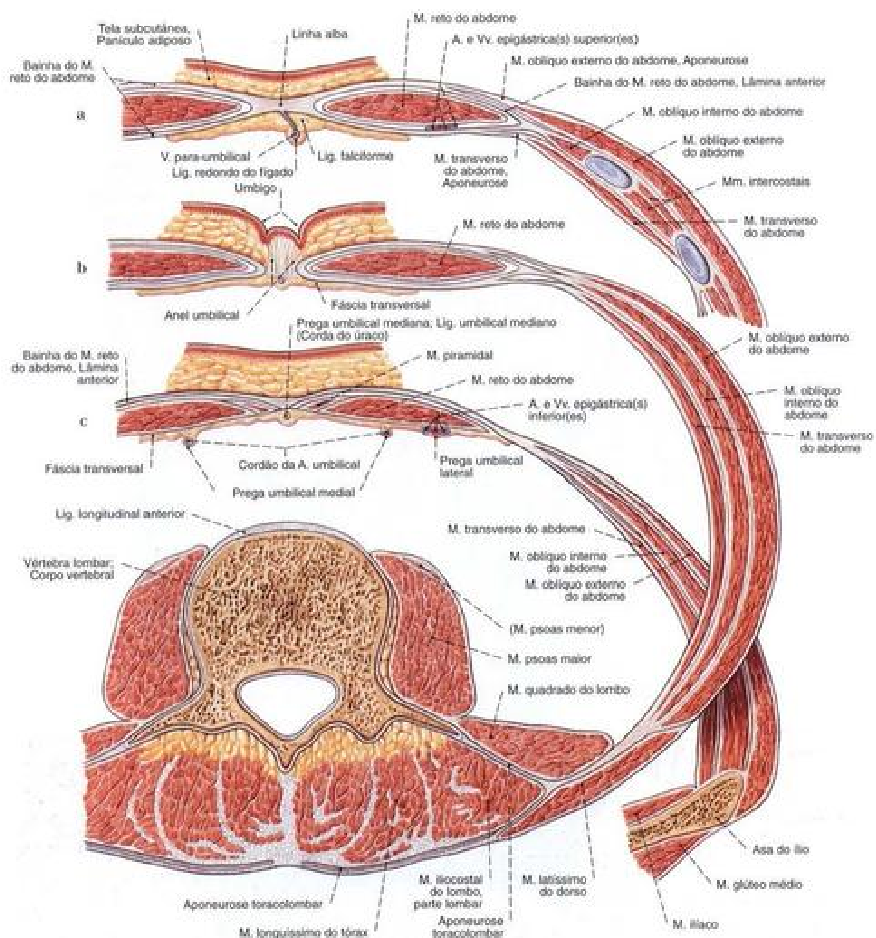


Fig. 836 a–c Músculos do abdome; Cortes horizontais.

a Acima do umbigo.
b Ao nível do umbigo.
c Abaixo do umbigo e da linha arqueada.

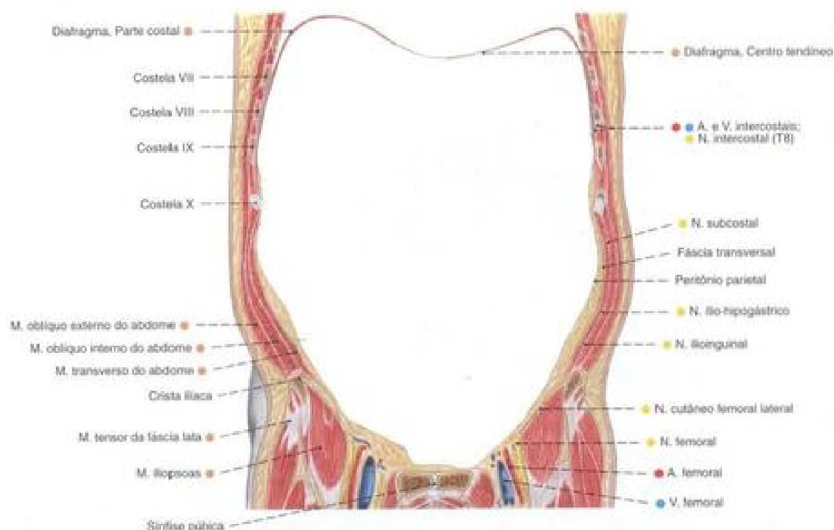
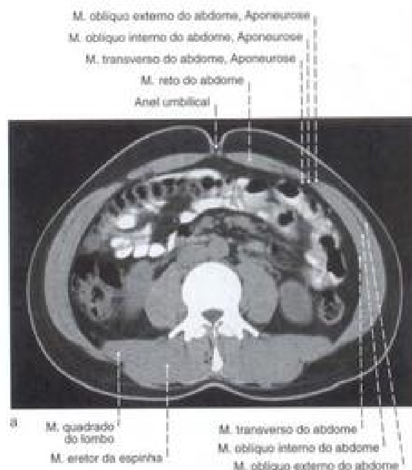


Fig. 837 Músculos do abdome; Corte frontal; vista ventral.
Compare com a Fig. 1134.



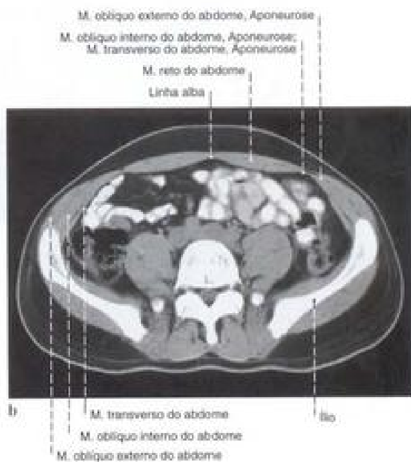


Fig. 838 a, b Músculos do abdome; Tomografia computadorizada (TC).

a Ao nível do umbigo.

b Ao nível da quinta vértebra lombar.

A participação das aponeuroses na bainha do músculo reto do abdome é claramente perceptível. (Compare com as Figs. 837 e 1148.)

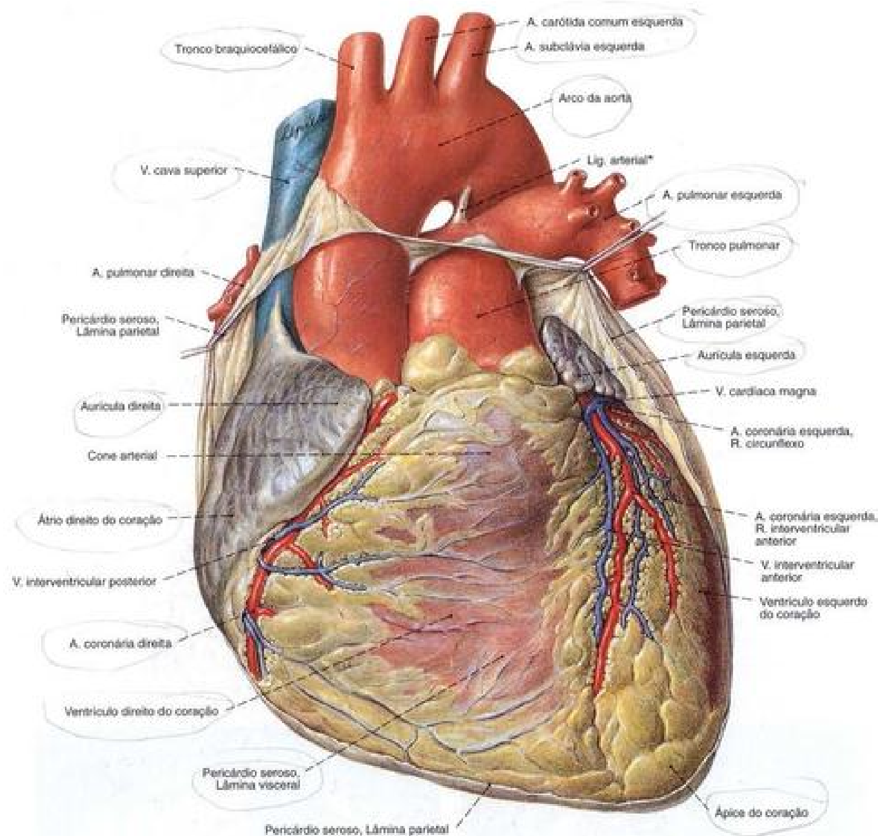


Fig. 839 Coração;
O pericárdio foi aberto e a lâmina parietal do pericárdio amplamente removida. Os ramos maiores dos vasos sanguíneos coronários foram dissecados.
A lâmina visceral do pericárdio seroso da parte ascendente da aorta e do tronco pulmonar não está mostrada;
vista anterior.

*Estrutura ligamentar formada a partir do ducto arterial fetal (BOTALLO).

Pericárdio fibroso	}	Pericárdio
Pericárdio seroso		
Lâmina parietal		
Lâmina visceral	=	Epicárdio

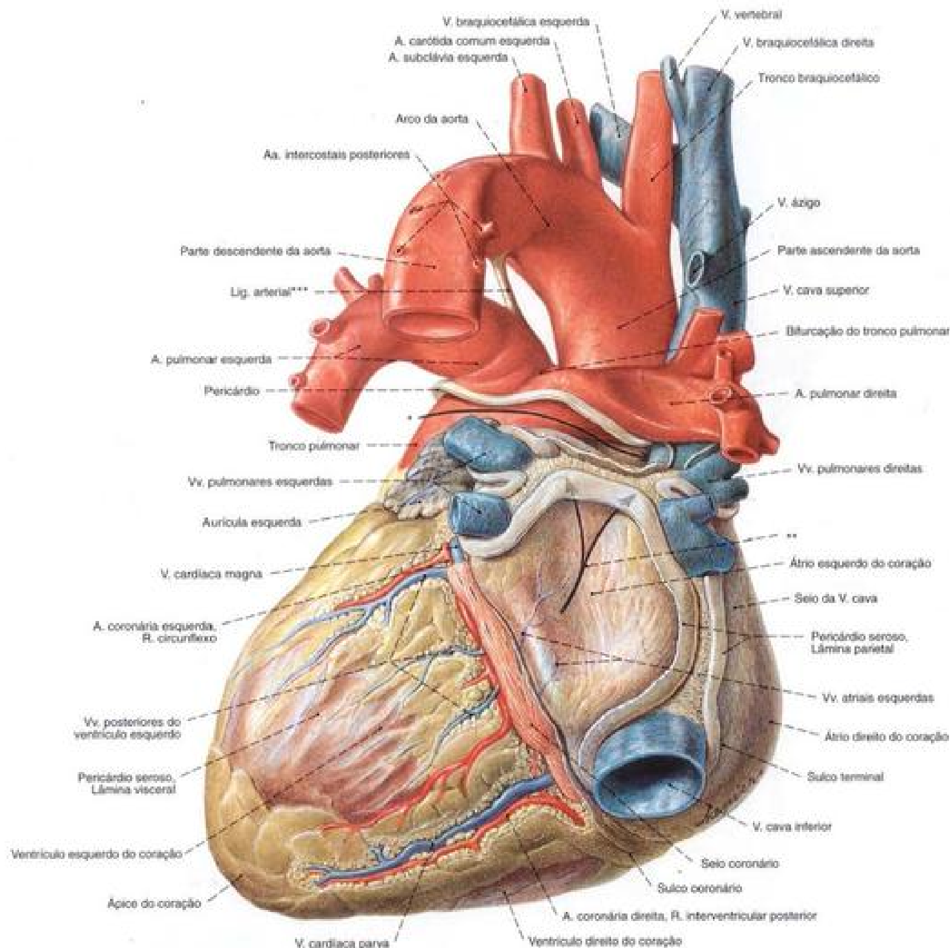


Fig. 840 Coração e vasos adjacentes; O pericárdio foi cortado perto das inserções nos grandes vasos. Os vasos coronários maiores foram dissecados.

*Seta no seio transverso do pericárdio.
**Setas duplas no seio oblíquo do pericárdio.
***Estrutura ligamentar formada a partir do ducto arterioso fetal (BOTALLO).

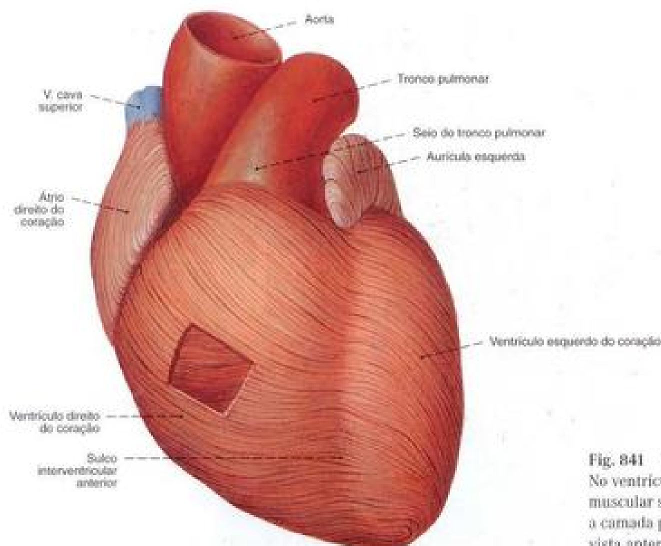


Fig. 841 Musculatura do coração, miocárdio; No ventrículo direito uma parte da camada muscular superficial foi removida, para expor a camada profunda; vista anterior.

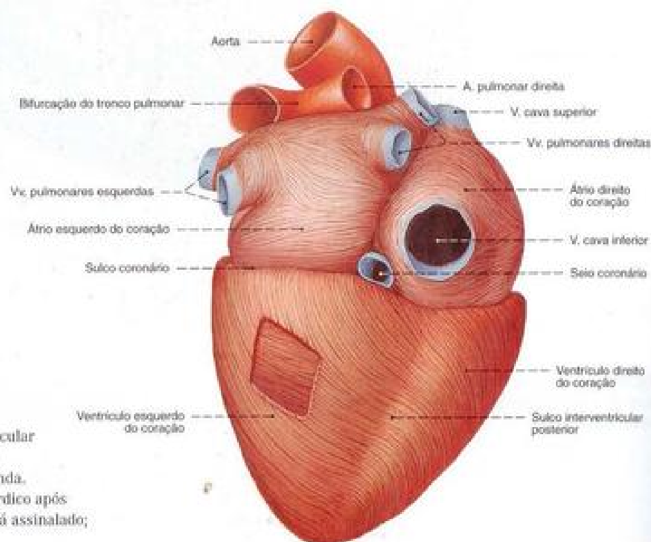


Fig. 842 Musculatura do coração, miocárdio; Uma parte da camada muscular superficial do ventrículo esquerdo foi removida, para expor a camada profunda. A superfície de corte do manto miocárdico após afastamento do seio coronário não está assinalado; vista póstero-inferior.

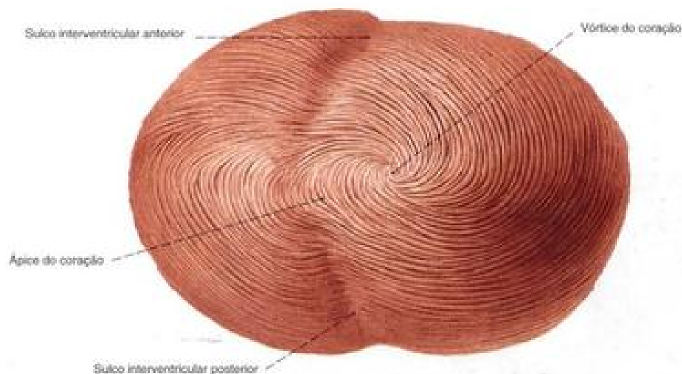


Fig. 843 Musculatura do coração, miocárdio, a partir do ápice do coração.

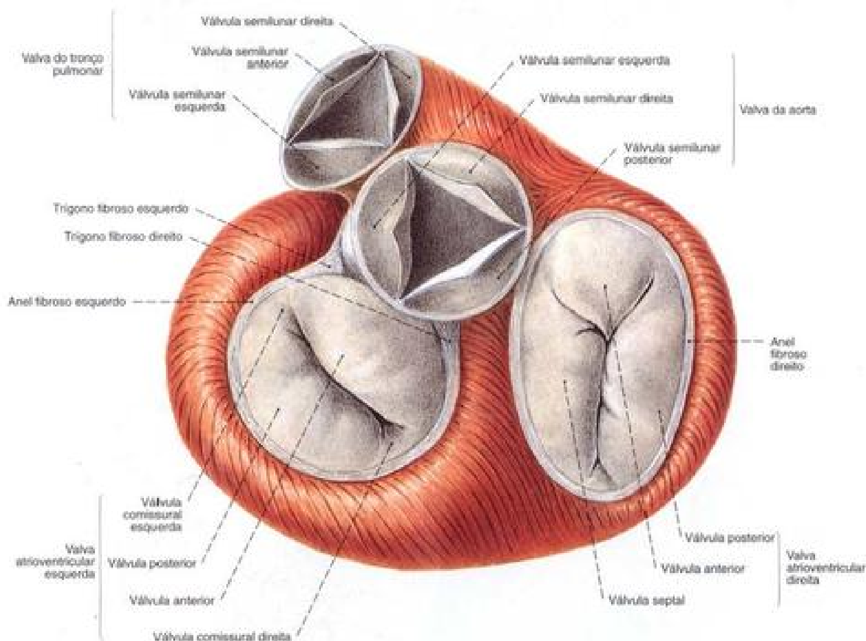


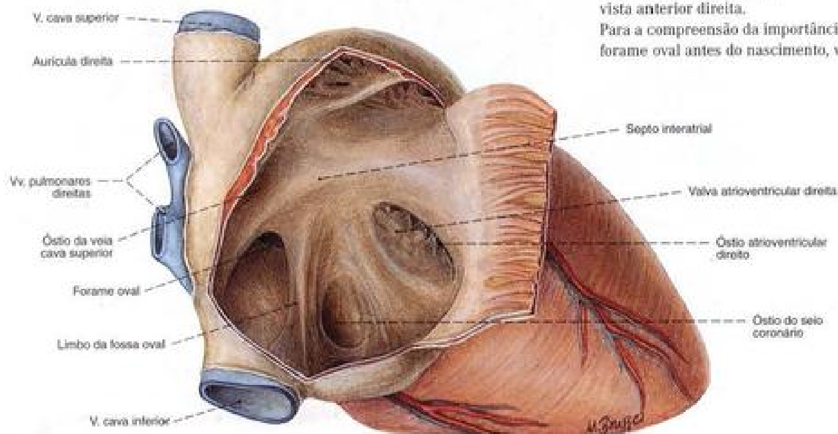
Fig. 844 Musculatura do coração, miocárdio, valva do coração; Sem a superfície de corte do septo ventricular e sem o local de passagem para o fascículo atrioventricular; na fase de ejeção (sístole) com as válvulas arteriais abertas e as valvas atrioventriculares fechadas;
vista superior.

Óstio atrioventricular direito
Septo interatrial
Parte ascendente da aorta
Mm. pectíneos
V. cava superior
Aurícula direita
Forames das veias mínimas
A. coronária direita
Átrio direito do coração
Limbo da fossa oval
Tubérculo intervenoso
Valva atrioventricular direita, Válvula anterior
M. papilar septal
Fossa oval
M. papilar anterior
V. cava inferior
Valva atrioventricular direita, Válvula septal
Válvula da veia cava inferior*
Óstio do seio coronário
Válvula do seio coronário
Septo interventricular, Parte muscular
Valva atrioventricular direita, Válvula posterior
Mm. papilares posteriores
Trabécula septomarginal**
Ventrículo direito do coração
Miocárdio
Pericárdio seroso, Lâmina visceral
Ápice do coração

Fig. 845 Átrio direito e ventrículo direito, abertos por um corte longitudinal;
A valva atrioventricular direita está em posição aberta;
vista anterior.

*Também: válvula de EUSTÁQUIO.
**Também: faixa moderadora.

Fig. 846 Átrio direito no recém-nascido;
A parede anterior do átrio foi rebatida para expor o forame oval;
vista anterior direita.
Para a compreensão da importância do forame oval antes do nascimento, veja Fig. 41.



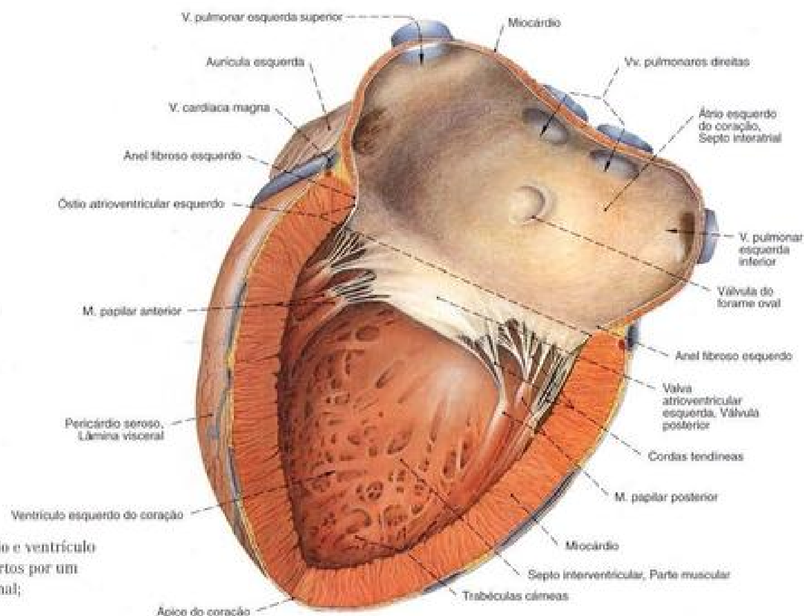


Fig. 847 Átrio e ventrículo esquerdos, abertos por um corte longitudinal; vista lateral.

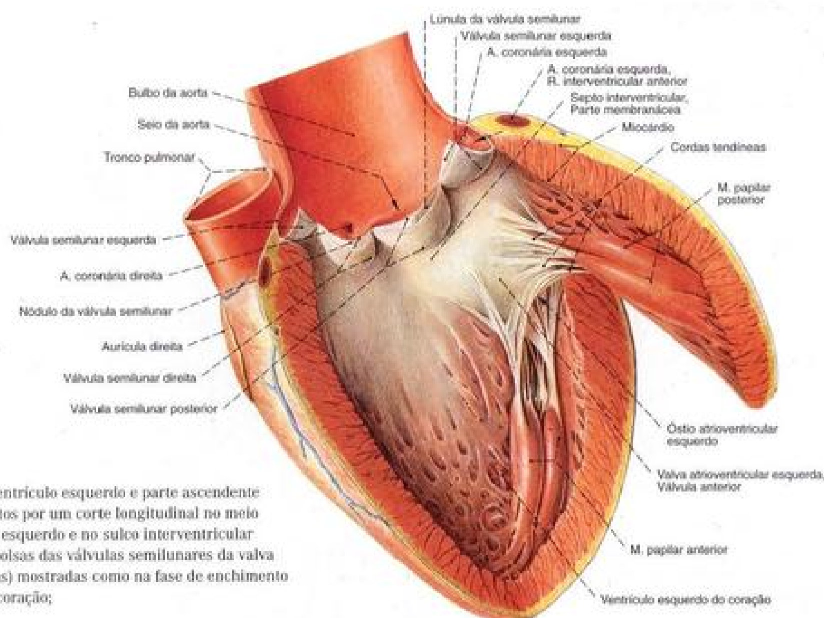


Fig. 848 Ventrículo esquerdo e parte ascendente da aorta abertos por um corte longitudinal no meio do ventrículo esquerdo e no sulco interventricular anterior. As bolsas das válvulas semilunares da valva da aorta (setas) mostradas como na fase de enchimento (diástole) do coração; vista lateral.

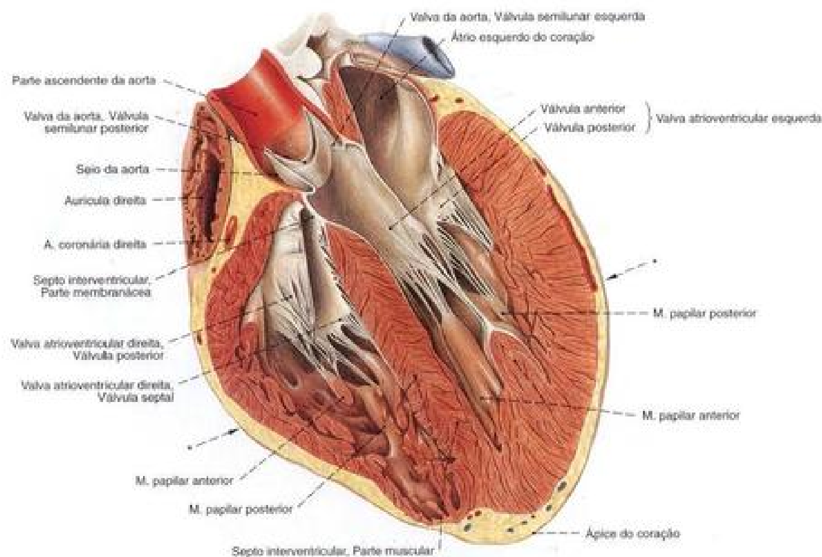


Fig. 849 Ventrículos direito e esquerdo;
Os ventrículos foram abertos por um corte longitudinal no eixo do coração;
vista anterior esquerda, lateral.

Observe a espessura diferente do miocárdio nos ventrículos esquerdo e direito.

*Plano do corte da Fig. 850.

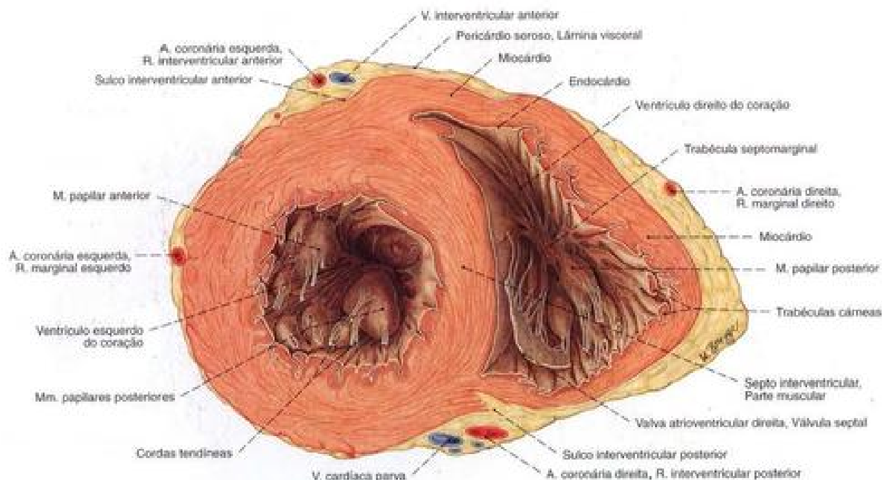


Fig. 850 Ventrículos esquerdo e direito;
Corte transversal em ângulo reto em relação ao eixo do coração;
vista superior.

Observe a espessura diferente do miocárdio nos ventrículos esquerdo e direito.

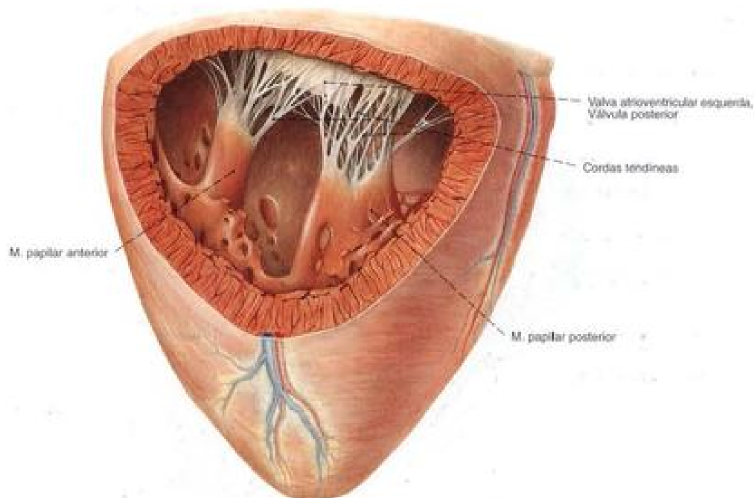


Fig. 851 Ventrículo esquerdo;
Vista sobre os músculos papilares e as cordas tendíneas através de um corte em janela;
vista anterior esquerda, de cima.

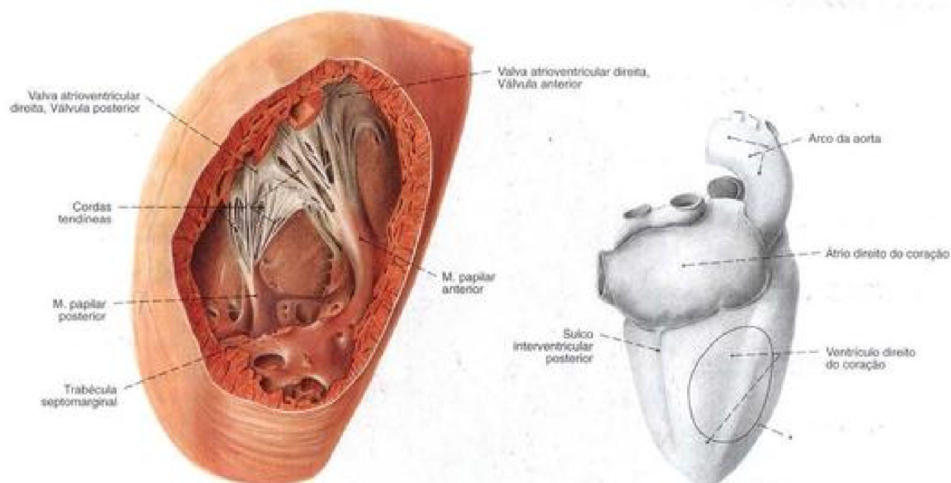


Fig. 852 Ventrículo direito;
Vista dos músculos papilares e cordas tendíneas através de um corte em janela;
vista posterior.

*Contorno do corte em janela.

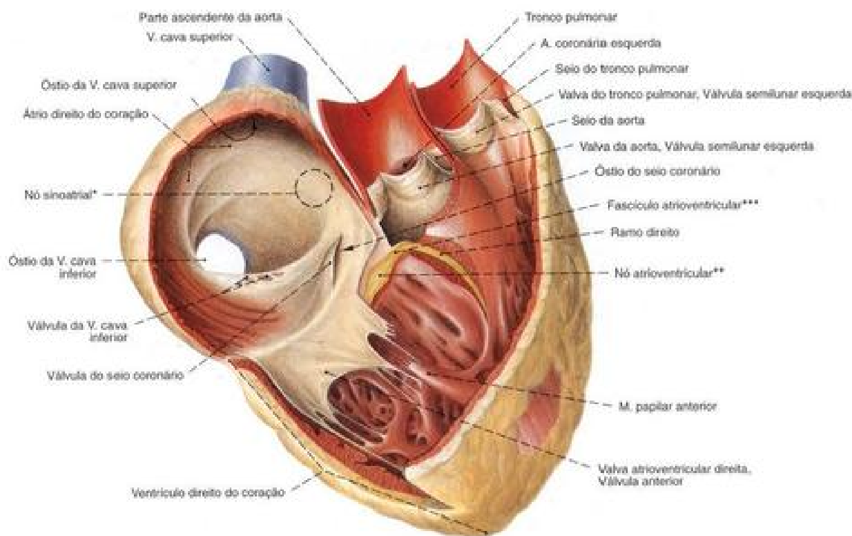


Fig. 853 Átrios e ventrículos direitos do coração com o complexo estimulante;
Átrio, o ventrículo e o trato do efluxo abertos;
Complexo estimulante colorido em amarelo;
vista anterior.

*Clinicamente: Nó de KEITH-FLACK, Nó sinoatrial.
**Clinicamente: Nó de ASCHOFF-TAWARA, Nó AV.
***Clinicamente: Feixe de His.

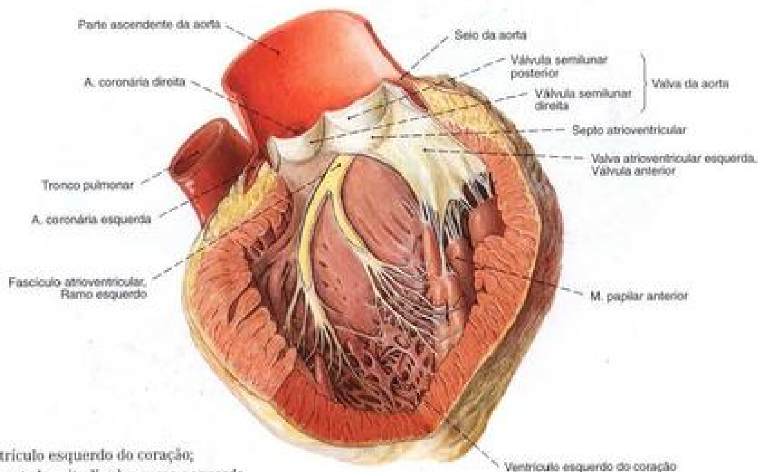


Fig. 854 Ventrículo esquerdo do coração;
Aberto por um corte longitudinal; o ramo esquerdo do complexo estimulante corado em amarelo;
vista anterior esquerda.

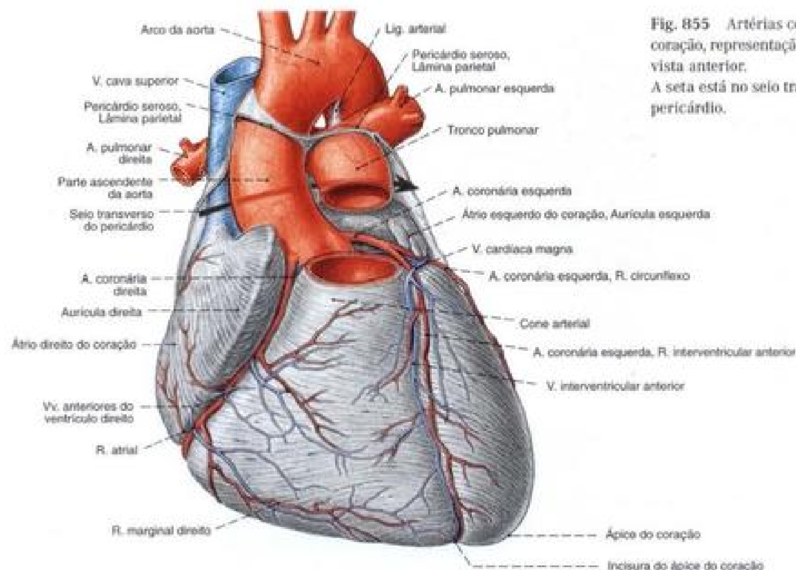


Fig. 855 Artérias coronárias, veias do coração, representação semi-esquemática; vista anterior.
A seta está no seio transverso do pericárdio.

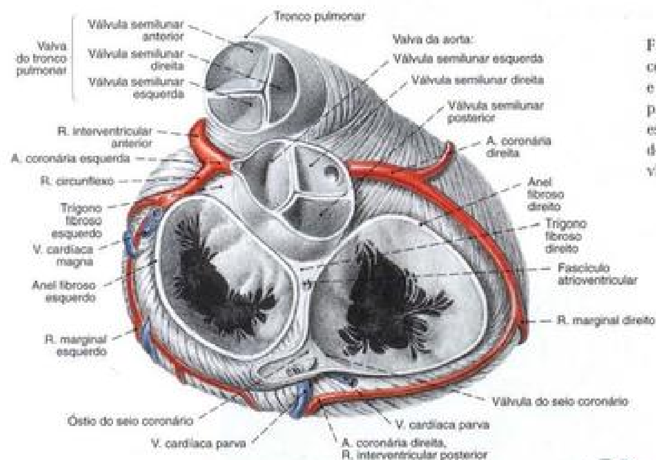


Fig. 856 Valvas do coração e artérias coronárias, após a remoção dos átrios e a secção do tronco pulmonar e da parte ascendente da aorta. As valvas estão representadas na fase de enchimento dos ventrículos (diástole); vista superior.

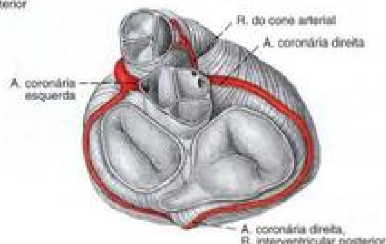


Fig. 857 Variabilidade das artérias coronárias. O ramo do cone arterioso tem origem na aorta, como artéria independente (≈ 37%).

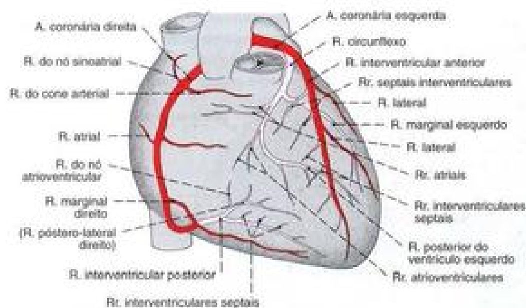


Fig. 858 Artérias coronárias; Os vasos correndo dorsalmente foram pintados em cor mais clara. O ramo interventricular posterior sai da artéria coronária direita (tipo suprimento balanceado); vista anterior.
Compare com a Fig. 861a.

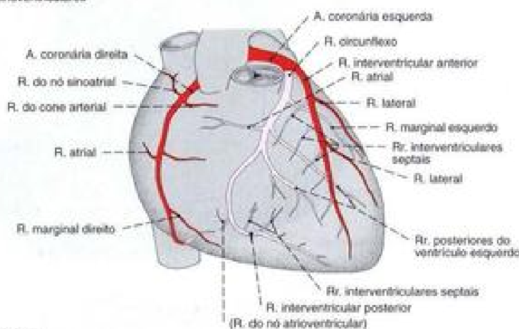


Fig. 859 Artérias coronárias; O ramo interventricular posterior sai da artéria coronária esquerda (tipo suprimento pela esquerda); vista anterior.
Compare com a Fig. 861b.

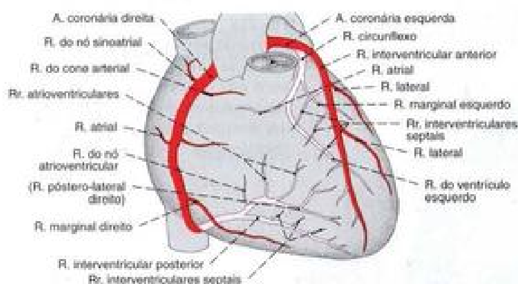
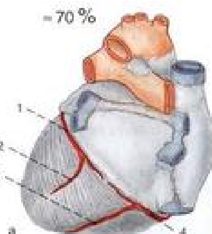
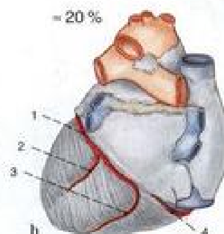
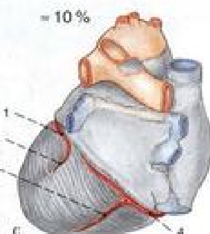


Fig. 860 Artérias coronárias;
A parede posterior dos ventrículos é cheia de ramos da artéria coronária direita (tipo suprimento pela direita);
vista anterior.
Compare com a Fig. 861c.







1 A. coronária esquerda, R. circunflexo
2 A. coronária esquerda, R. posterior do ventrículo esquerdo
3 A. coronária direita, R. interventricular posterior
4 A. coronária direita

Figs. 861 a–c Variabilidade do suprimento arterial da parte posterior do coração;
vista dorsal.

a Tipo suprimento balanceado.
b Tipo suprimento pela esquerda.
c Tipo suprimento pela direita.

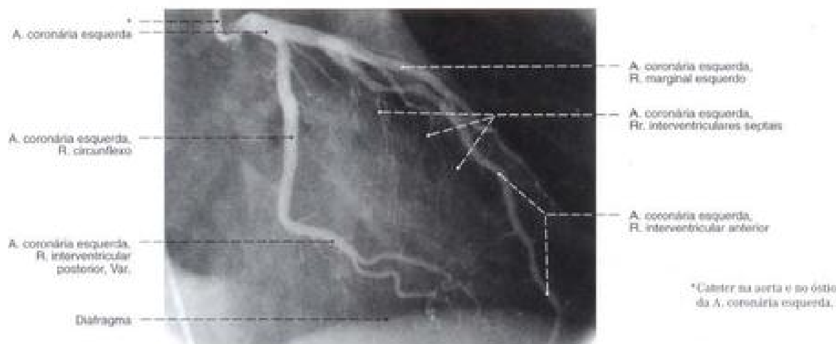


Fig. 862 Artéria coronária esquerda; Angiografia coronária. (Radiografia após a injeção seletiva de um meio de contraste.) Incidência oblíqua, de anterior direita para posterior esquerda (DAO).

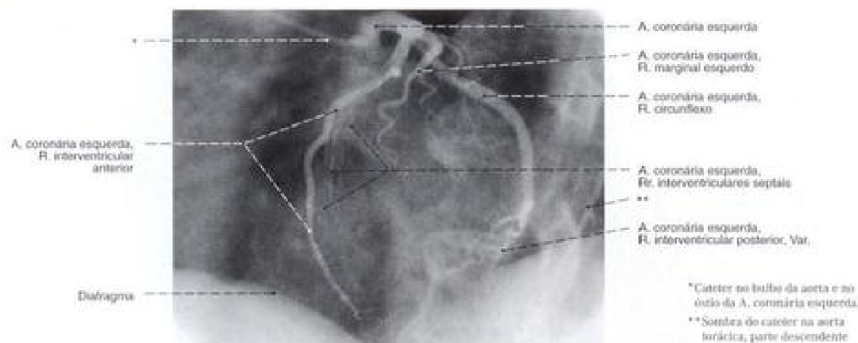


Fig. 863 Artéria coronária esquerda; Angiografia coronária. (Radiografia após a injeção seletiva de um meio de contraste.) Incidência oblíqua, de anterior esquerda para posterior direita (EAO). Mesmo paciente da Fig. 862.

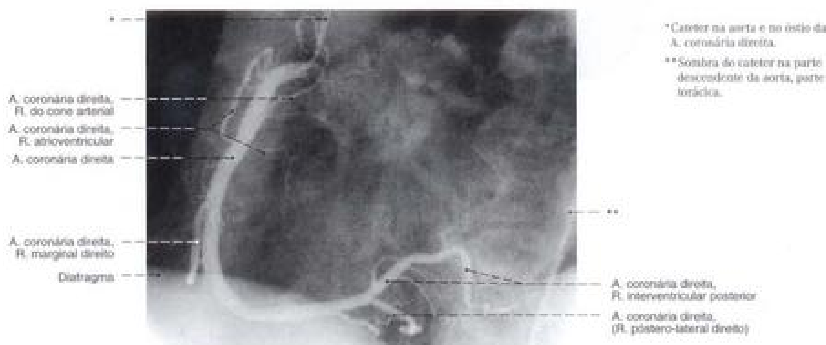


Fig. 864 Artéria coronária direita; Angiografia coronária. (Radiografia após a injeção seletiva de um meio de contraste.) Incidência oblíqua, de anterior esquerda para posterior direita (EAO). Mesmo paciente das Figs. 862 e 863.

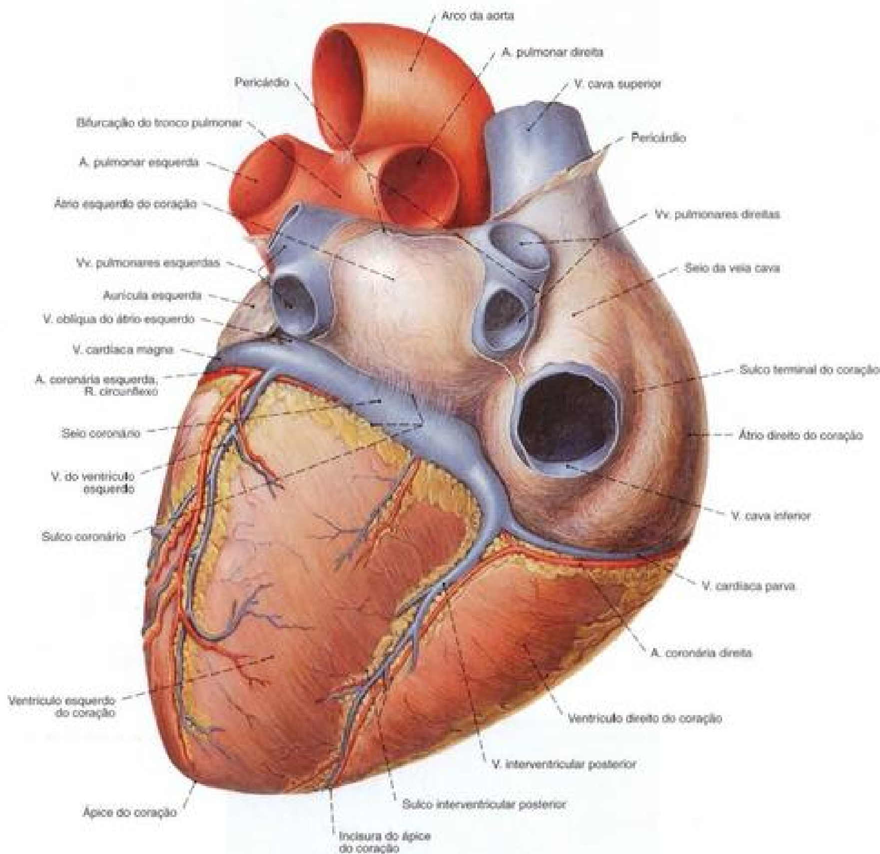


Fig. 865 Veias do coração; O pericárdio foi removido até o ponto de fixação nos grandes vasos sanguíneos; vista póstero-inferior.
O seio coronário está freqüentemente coberto por tiras musculares finas.
(Compare com Fig. 840.)

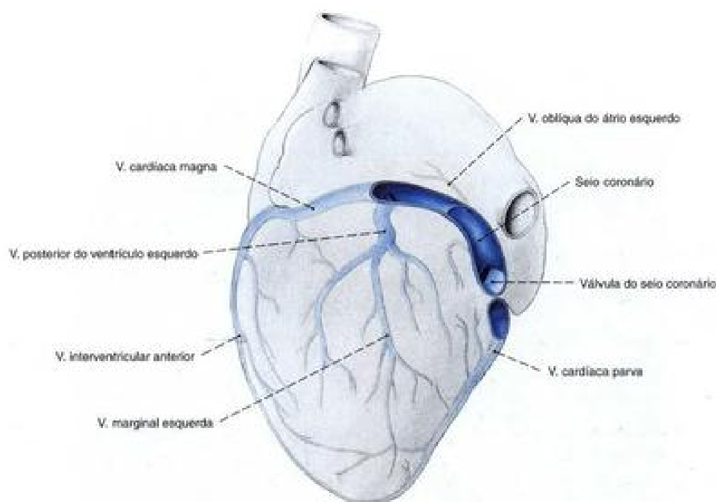


Fig. 866 Veias do coração; Os trajetos para as grandes veias cardíacas foram representados esquematicamente (segundo Dr. von LÜDINGHAUSEN); vista inferior esquerda.
O tamanho e o trajeto das veias do coração variam muito.

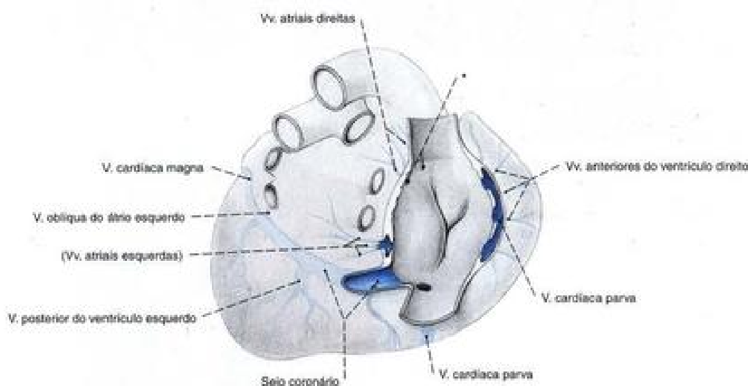


Fig. 867 Veias do coração; O átrio direito foi aberto para mostrar os óstios das três veias (segundo Dr. von LÜDINGHAUSEN); vista superior.

*Óstios das veias atriais anteriores = Criptas de LANNELONGUE. A desembocadura das veias do coração apresenta uma grande variabilidade.

A. e V. torácicas internas
V. tireóidea inferior
Linfonodos paratraqueais
(Linfonodos mediastinais anteriores)
N. vago [X]
N. frênico
(Linfonodos mediastinais anteriores)
Brônquio principal direito
Linfonodos traqueobronquiais superiores*
A. pulmonar direita
V. pulmonar direita
Linfonodos traqueobronquiais inferiores*
(Linfonodo do ligamento arterial)
Linfonodos frênicos superiores
A. e V. axilares
Plexo braquial
N. frênico esquerdo
A. e V. pericardicofrênicas
N. vago [X]
N. laríngeo recorrente
Lig. arterial**
Linfonodos traqueobronquiais superiores*
V. pulmonar esquerda superior
A. pulmonar esquerda
V. pulmonar esquerda inferior
Linfonodos traqueobronquiais inferiores*
Linfonodos frênicos superiores

Fig. 868 Posição do coração no tórax; O timo foi removido e o manúbrio do esterno foi puxado para cima. O pericárdio foi parcialmente removido e os hilos dos pulmões foram dissecados para expor os linfonodos do mediastino; vista anterior.

*Clinicamente: linfonodos hilares.

**Estrutura ligamentar formada a partir do ducto arterial fetal (BOTALLO).

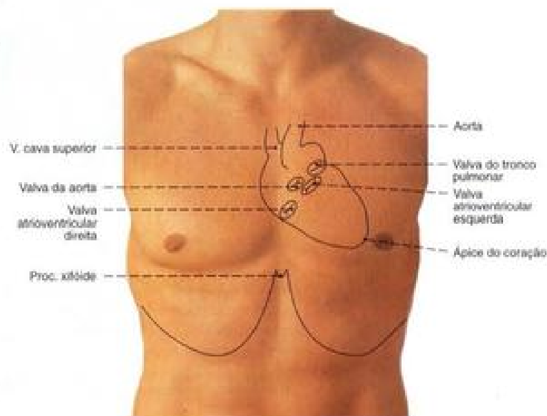


Fig. 869 Projeção do contorno do coração na parede torácica anterior, no indivíduo vivo.

V. tímica
N. laríngeo recorrente esquerdo
Traquéia
V. braquiocefálica esquerda
A. carótida comum esquerda
V. tireóidea inferior
A. subclávia esquerda
V. braquiocefálica direita
N. vago [X]
Arco da aorta
V. torácica interna
N. frênico
A. e V. pericardicofrênicas
Tronco braquiocefálico
Pulmão esquerdo
V. cava superior
Plexo aórtico torácico
N. vago [X]
Pleura parietal, Parte mediastinal
N. laríngeo recorrente
Pulmão direito
A. pulmonar esquerda
Seio transverso do pericárdio
Bifurcação do tronco pulmonar
A. pulmonar direita
*
V. pulmonar direita superior
Pleura parietal, Parte mediastinal
V. pulmonar direita inferior
V. pulmonar esquerda superior
V. pulmonar esquerda inferior
Seio oblíquo do pericárdio
(Pregas adiposas)
Pleura parietal, Parte diafragmática
Pericárdio fibroso
V. cava inferior
Pericárdio seroso, Lâmina parietal

Fig. 870 Pericárdio;
As partes anteriores do pericárdio, o coração e os grandes vasos foram removidos;
vista anterior.

*Transição da lâmina visceral para a lâmina parietal do pericárdio seroso.

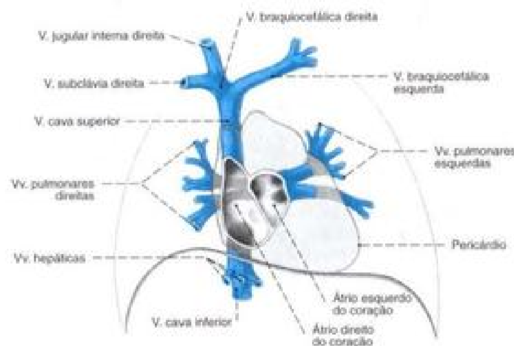


Fig. 871 Grandes veias que desembocam no coração;
vista anterior.

A chamada "cruz venosa"; horizontalmente as veias pulmonares e verticalmente as veias cavas superior e inferior.

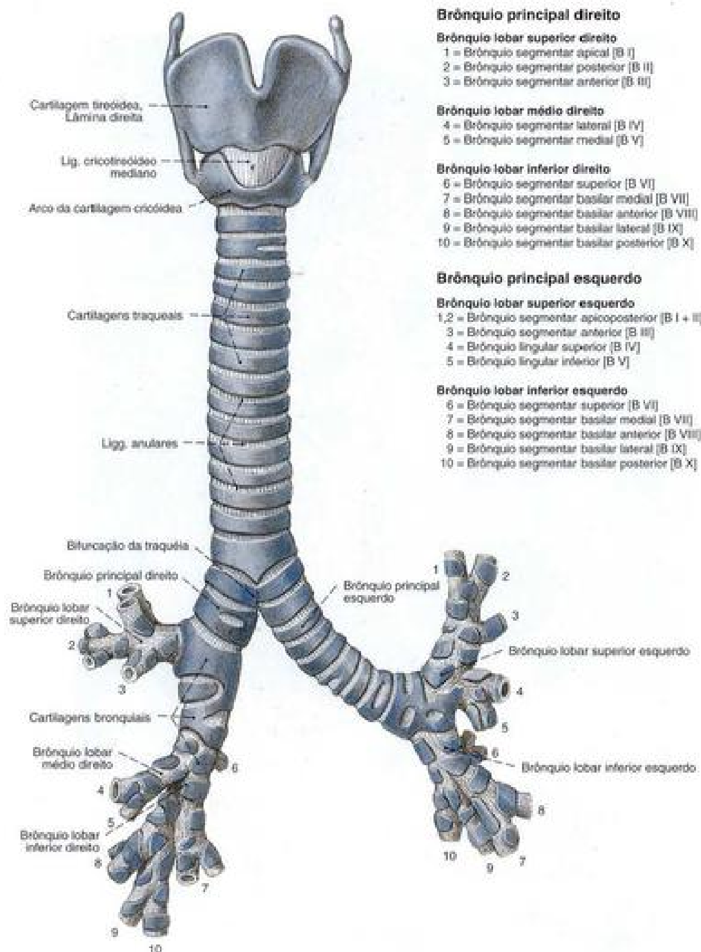


Fig. 872 Laringe, traquéia e brônquios; vista ventral.
O brônquio segmentar basilar medial [B VII] do pulmão esquerdo falta freqüentemente.

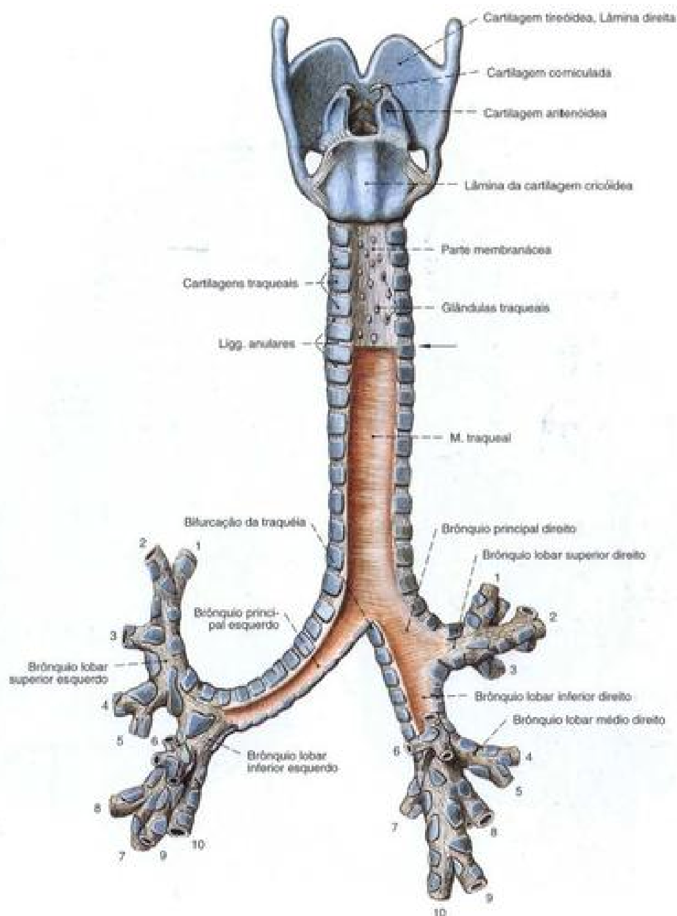


Fig. 873 Laringe, traquéia e brônquios; Abaixo da seta, a camada superficial da parede membranácea foi removida para expor a camada muscular da traquéia; vista posterior.
Os números indicam as divisões segmentares dos brônquios.
(Veja pág. 92.)

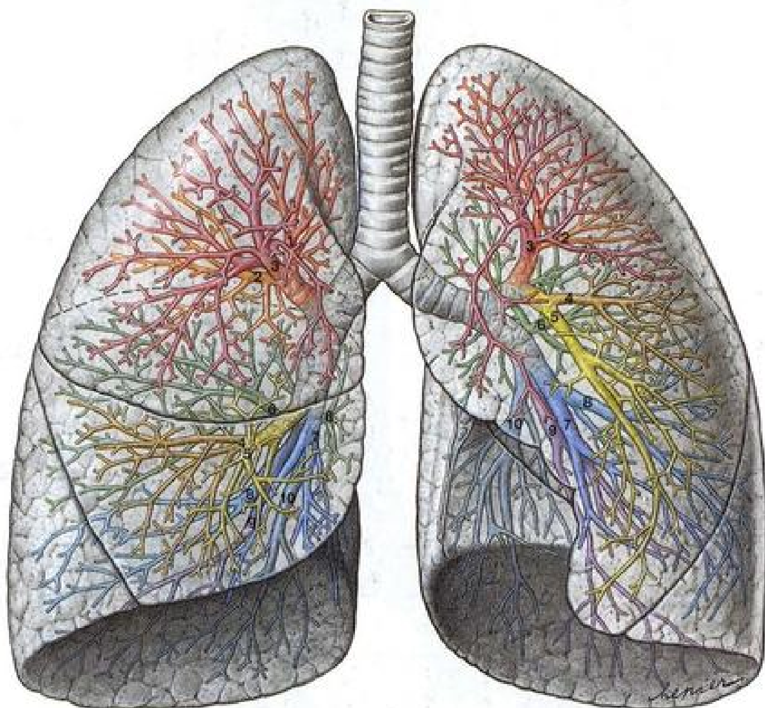


Fig. 874 Pulmões e brônquios;
Os lobos e brônquios segmentares estão projetados sobre o pulmão em cores diferentes;
vista anterior.
Os números indicam os brônquios segmentares (veja pág. 92). No lado esquerdo, os segmentos I e II freqüentemente possuem um brônquio comum. O brônquio segmentar basilar medial (S VII) falta freqüentemente.

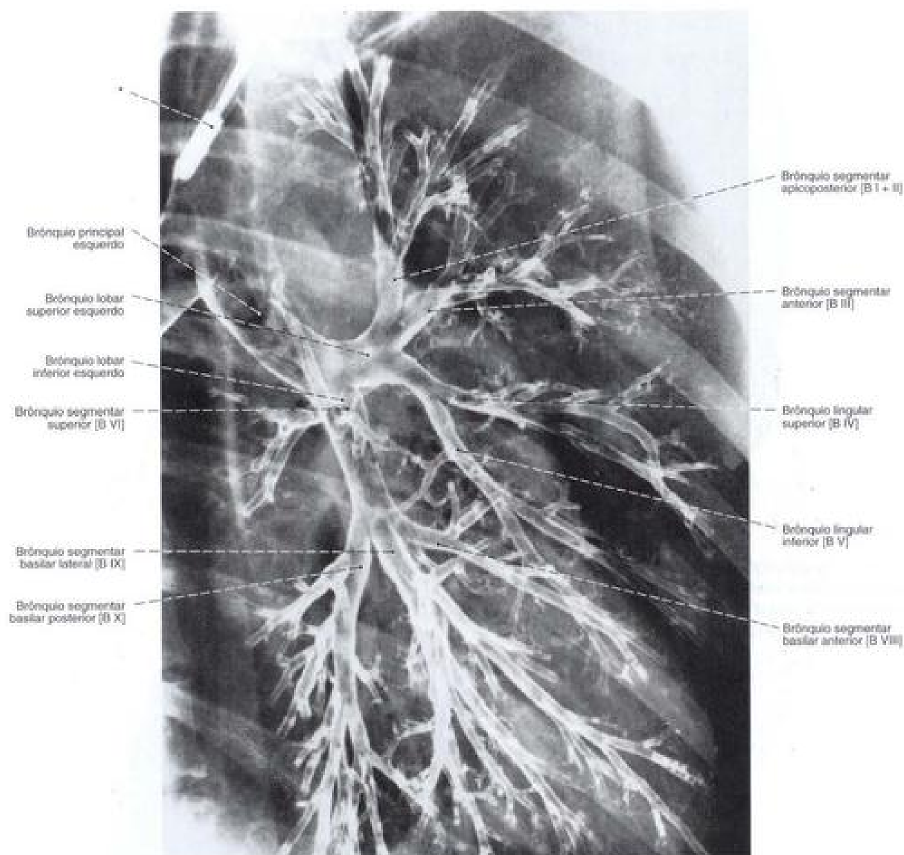


Fig. 875 Brônquios; Radiografia PA: broncografia. (Representação dos brônquios através da insuflação de pó contendo um meio de contraste.) Vista anterior (E).

*Cateter de broncografia na traquéia.

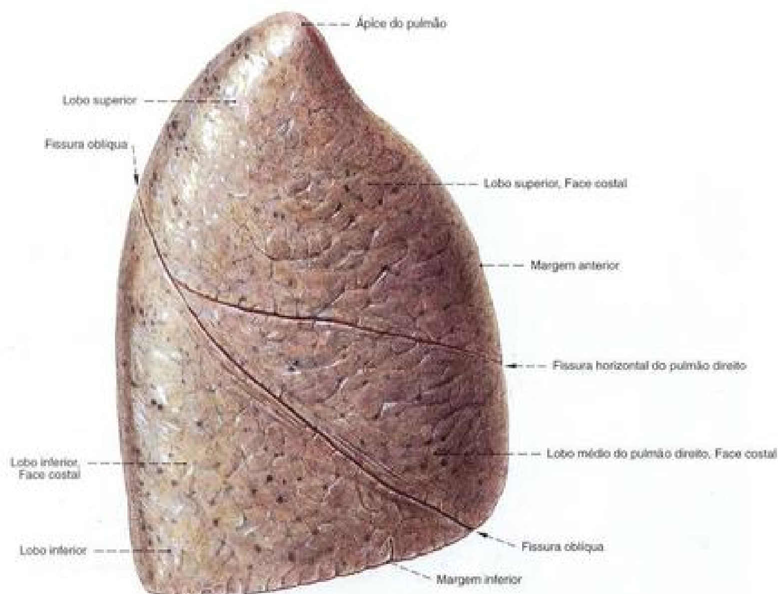


Fig. 876 Pulmão direito;
vista lateral.
Observe os desenhos preto-acinzentados, parecendo manchas, na superfície do pulmão, formados pelo depósito de partículas de poeira inspiradas ao longo da vida e localizados abaixo da pleura (pigmento antracótico).

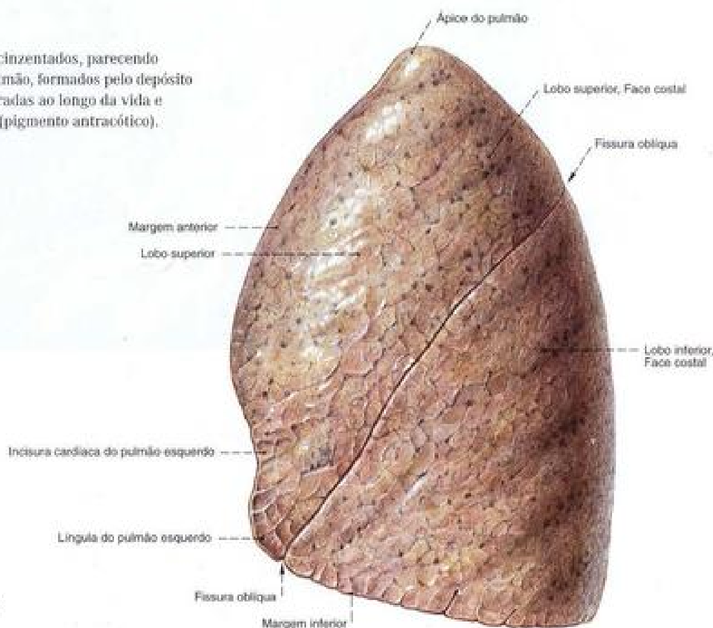


Fig. 877 Pulmão esquerdo;
vista lateral.

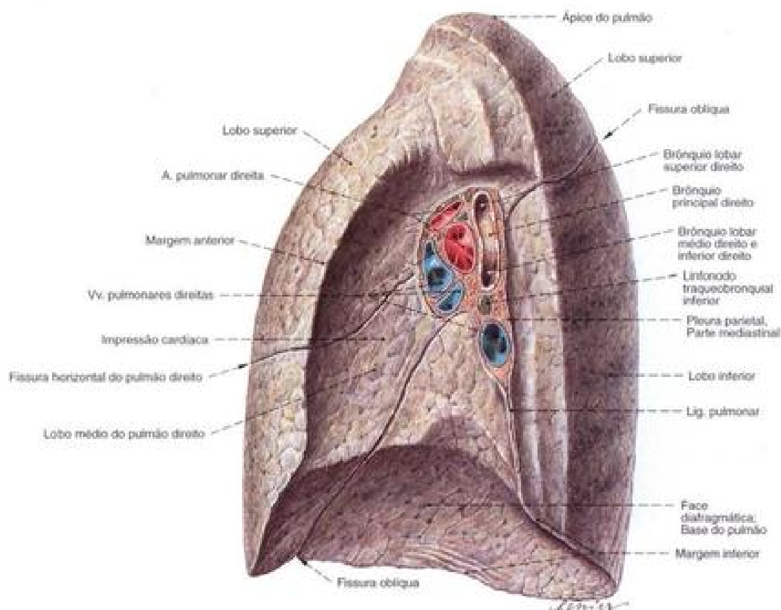


Fig. 878 Pulmão direito; vista medial.
Em idosos ou em indivíduos fortemente expostos às partículas voláteis, os linfonodos na região do hilo são escurecidos pelo depósito de fuligem e outras partículas (linfonodos antracóticos).

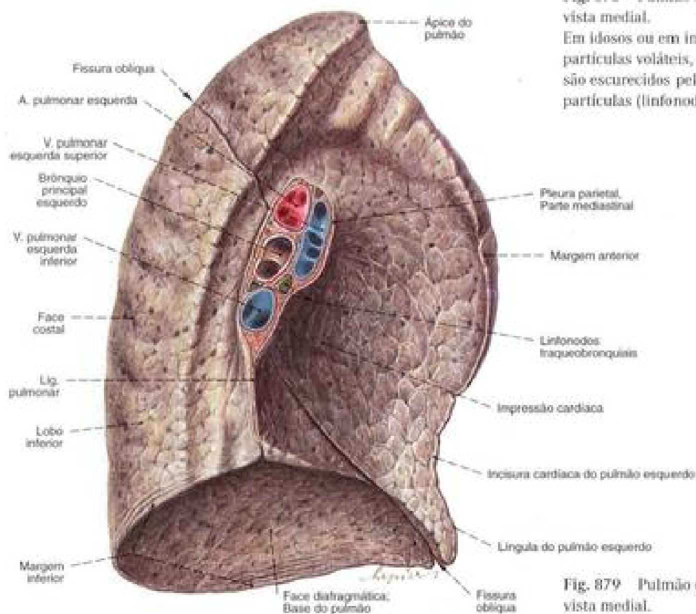
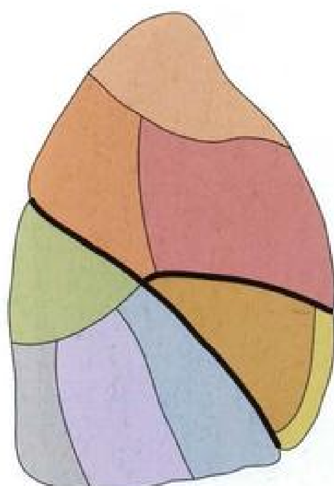


Fig. 879 Pulmão esquerdo; vista medial.



Pulmão direito

Pulmão direito, Lobo superior

- Segmento apical [S I]
- Segmento posterior [S II]
- Segmento anterior [S III]

Pulmão direito, Lobo médio

- Segmento lateral [S IV]
- Segmento medial [S V]

Pulmão direito, Lobo inferior

- Segmento superior [S VI]
- Segmento basilar medial [S VII]
- Segmento basilar anterior [S VIII]
- Segmento basilar lateral [S IX]
- Segmento basilar posterior [S X]

Fig. 880 Pulmão direito; Segmentos broncopulmonares; vista lateral.

Pulmão esquerdo

Pulmão esquerdo, Lobo superior

- Segmento apicoposterior [S I + II]
- Segmento anterior [S III]
- Segmento lingular superior [S IV]
- Segmento lingular inferior [S V]

Pulmão esquerdo, Lobo inferior

- Segmento superior [S VI]
- Segmento basilar medial [S VII] *
- Segmento basilar anterior [S VIII]
- Segmento basilar lateral [S IX]
- Segmento basilar posterior [S X]

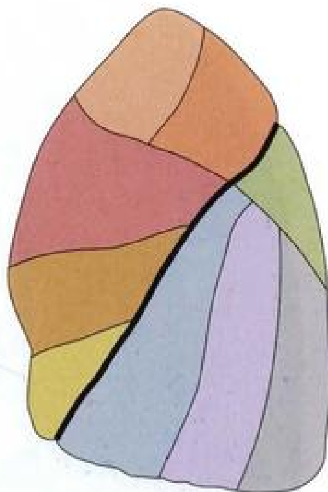


Fig. 881 Pulmão esquerdo; Segmentos broncopulmonares; vista lateral.

*Este segmento não é considerado uma unidade independente, mas um segmento fundido com o segmento basilar anterior (S VIII).

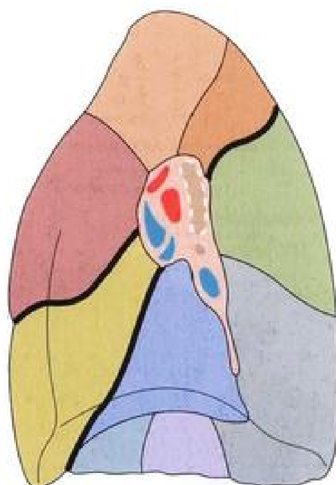


Fig. 882 Pulmão direito;
Segmentos broncopulmonares;
vista medial.
Para os códigos de cores dos segmentos, veja pág. 98.

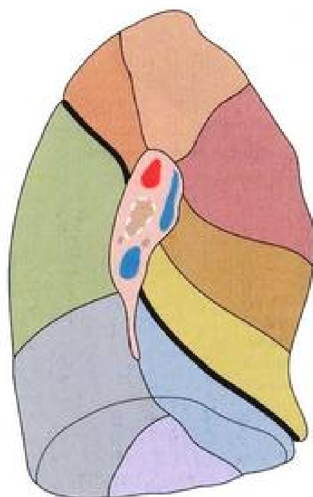


Fig. 883 Pulmão esquerdo;
Segmentos broncopulmonares;
vista medial.
Para os códigos de cores dos segmentos, veja pág. 98.

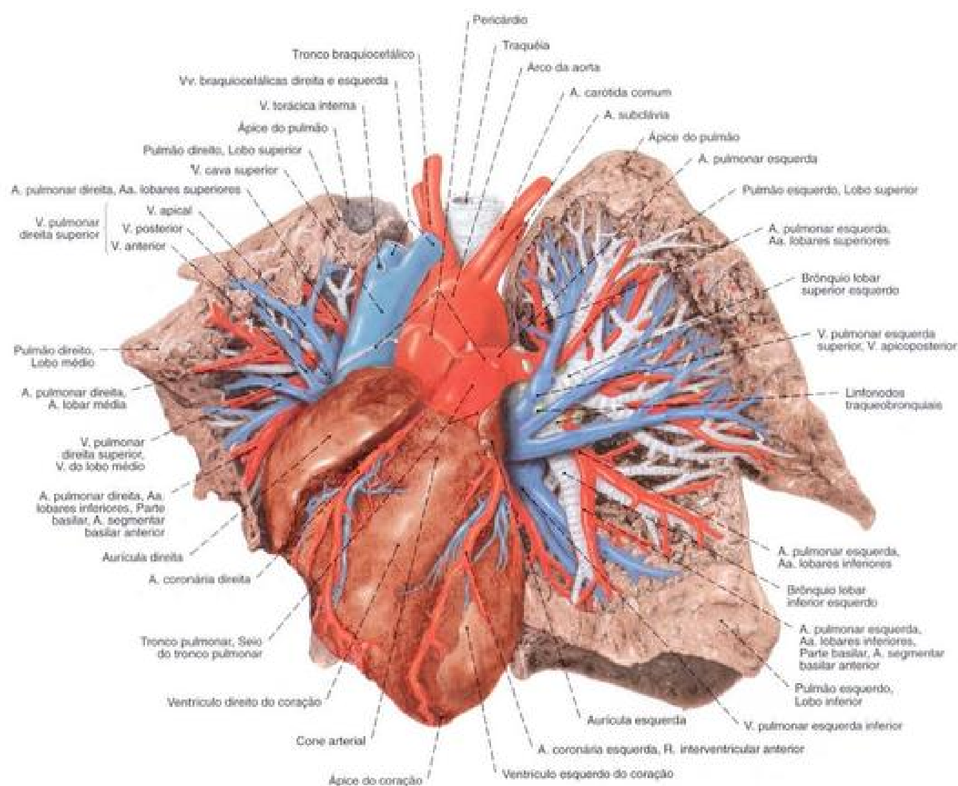


Fig. 884 Coração e pulmões;
As artérias, veias e brônquios dos pulmões até a pleura foram dissecados. O ápice do coração foi puxado para a direita para melhor expor as estruturas do pulmão esquerdo;
vista anterior.

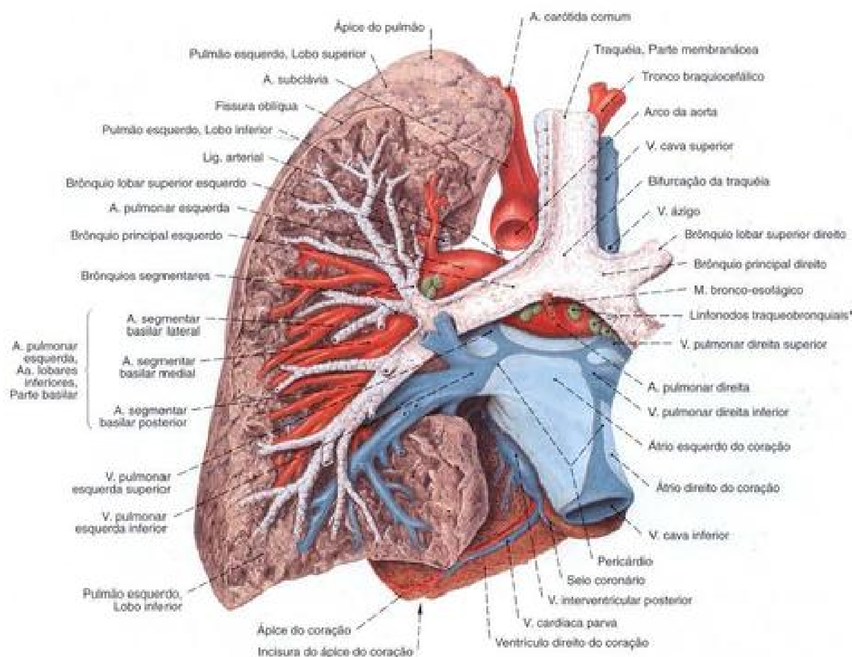
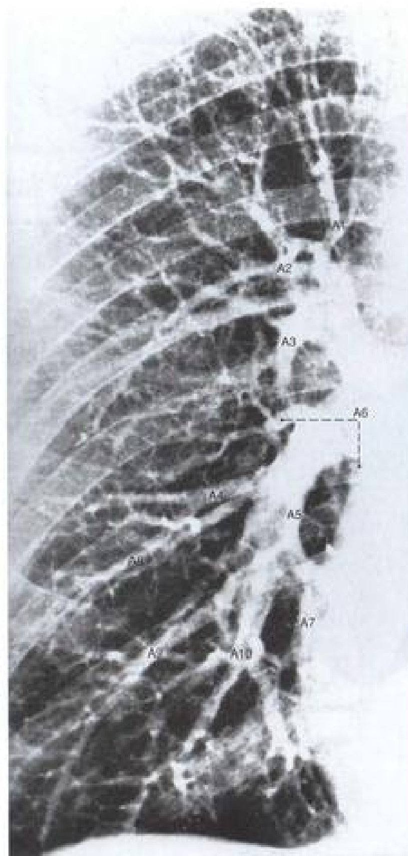


Fig. 885 Pulmão esquerdo;
Os grandes brônquios, as veias e artérias e os linfonodos do hilo foram dissecados; vista posterior.

*Clinicamente: Linfonodos hilares.



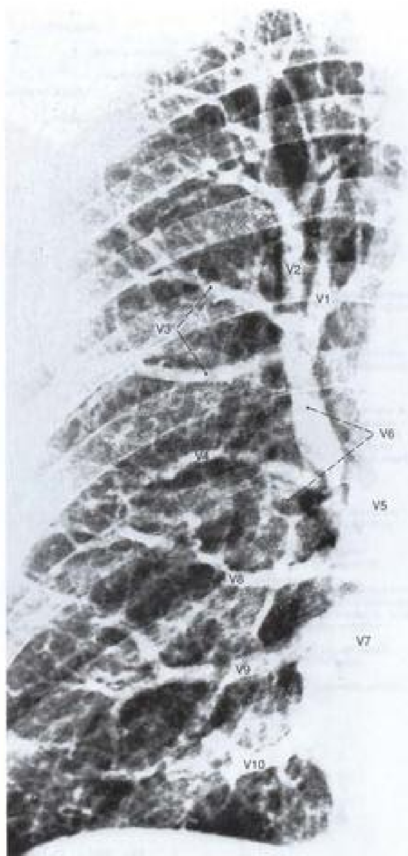


Fig. 886 Artérias do pulmão direito;
Radiografia PA (angiografia pulmonar). Injeção de um meio de contraste no ventrículo direito;
vista ventral.
Observe o trajeto similar das artérias e dos brônquios (Figs. 874 e 875). Os números indicam os ramos segmentares das artérias. (Compare com a pág. 98.)

Fig. 887 Veias do pulmão direito;
Radiografia PA. (Retorno do meio de contraste injetado diferente no ventrículo direito.)
Vista ventral.
Observe o trajeto diferente do das artérias pulmonares (Fig. 886).

Traquéia
Corpo da costela I; IV; V
Brônquio principal direito
Clavícula
Escápula
Ângulo da costela IV
V. cava superior
Tronco pulmonar
Átrio esquerdo do coração
Átrio direito do coração
Ventrículo esquerdo do coração
A. pulmonar direita, Aa. lobares inferiores
Diafragma
Ápice do coração
Recesso costodiafragmático

Fig. 888 Caixa torácica e vísceras torácicas; Radiografia PA de um adulto de 27 anos. Incidência sagital. Raios centrados no meio do esterno. Podem-se avaliar a posição e a dimensão do coração, os pulmões e as partes ósseas da caixa torácica, bem como a coluna vertebral e as costelas.

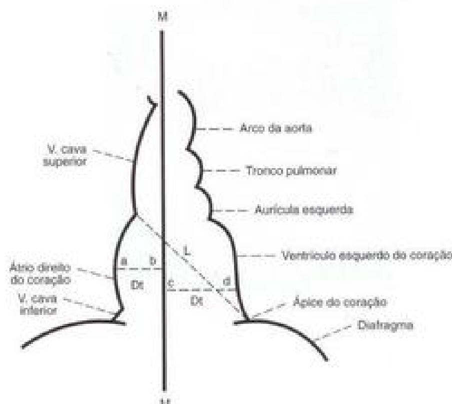


Fig. 889 Diagrama da sombra cardíaca na radiografia;
Dt = Diâmetro transverso ab + cd = 13-14 cm
L = Eixo longitudinal do coração (da extremidade superior do arco do átrio direito até o ápice do coração) = 15-16 cm
M = Plano mediano do corpo

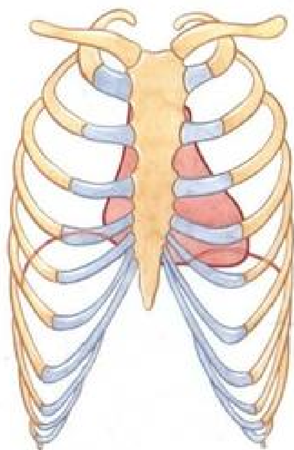


Fig. 890 Posição do coração na posição expiratória do tórax;
vista ventral.

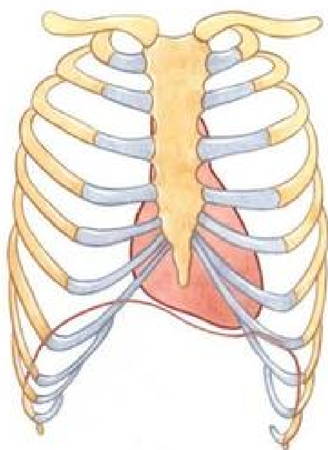


Fig. 891 Posição do coração na posição inspiratória do tórax;
vista ventral.
O coração está mais na vertical, o seu ápice se desloca infero-medialmente.

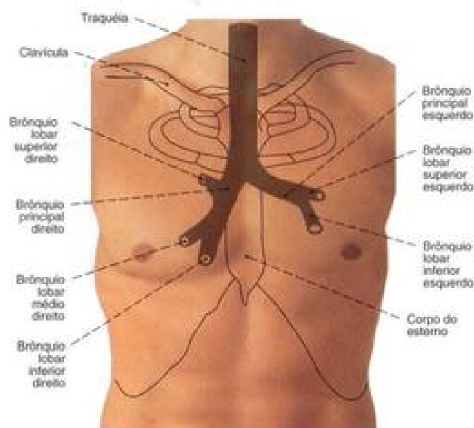


Fig. 892 Traquéia e brônquios, no indivíduo vivo;
Projeção na parede anterior do tórax.



Fig. 893 Bifurcação da traquéia;
Imagem endoscópica (Endoscopia).

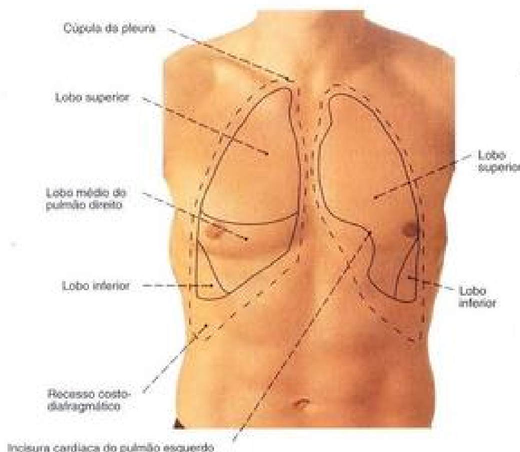


Fig. 894 Projeção dos limites do pulmão e da pleura na parede anterior do tórax; vista anterior.
A linha contínua, limites do pulmão.
Linha tracejada, limites da pleura.

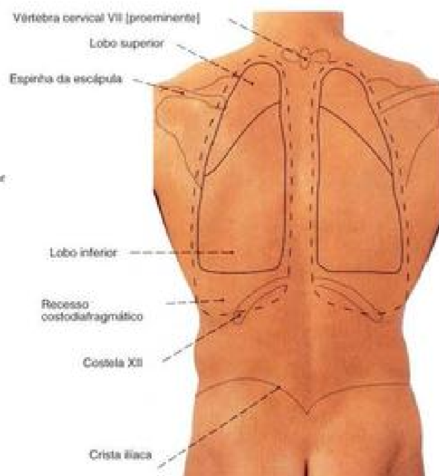


Fig. 895 Projeção dos limites do pulmão e da pleura no dorso; vista posterior.
Linha contínua, limites do pulmão. Linha tracejada, limites da pleura.



Fig. 896 Projeção dos limites do pulmão e da pleura na parede torácica lateral;
vista lateral direita.
Linha contínua, limites do pulmão. Linha tracejada, limites da pleura.



Fig. 897 Projeção dos limites do pulmão e da pleura na parede torácica lateral;
vista lateral esquerda.
Linha contínua, limites do pulmão. Linha tracejada, limites da pleura.

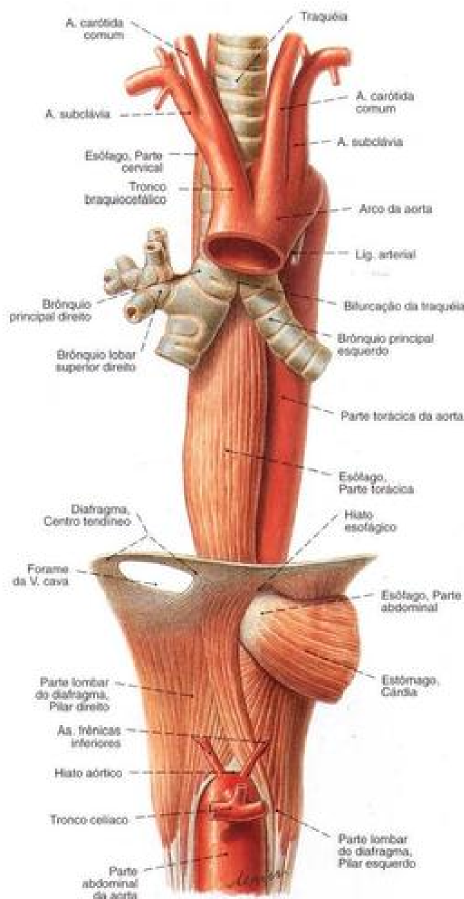


Fig. 898 Esôfago, traquéia e parte torácica da aorta; Partes do diafragma foram mantidas para expor suas aberturas para a aorta, a veia cava inferior e o esôfago; vista anterior.

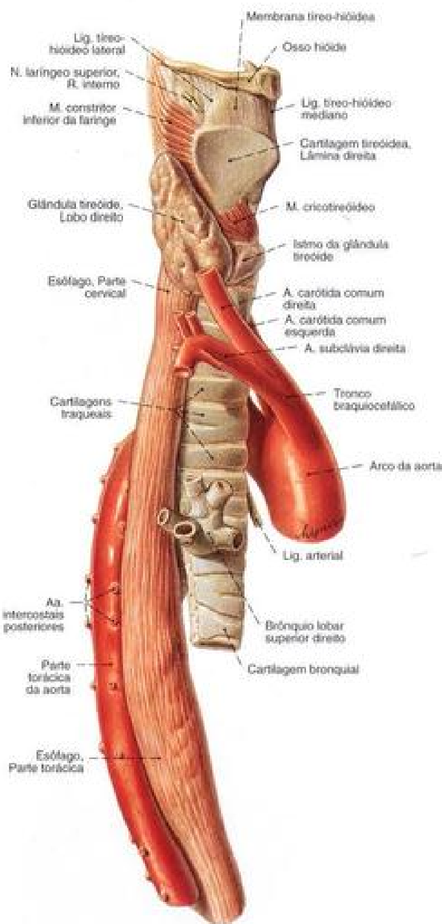


Fig. 899 Esôfago, traquéia e parte torácica da aorta; vista direita.

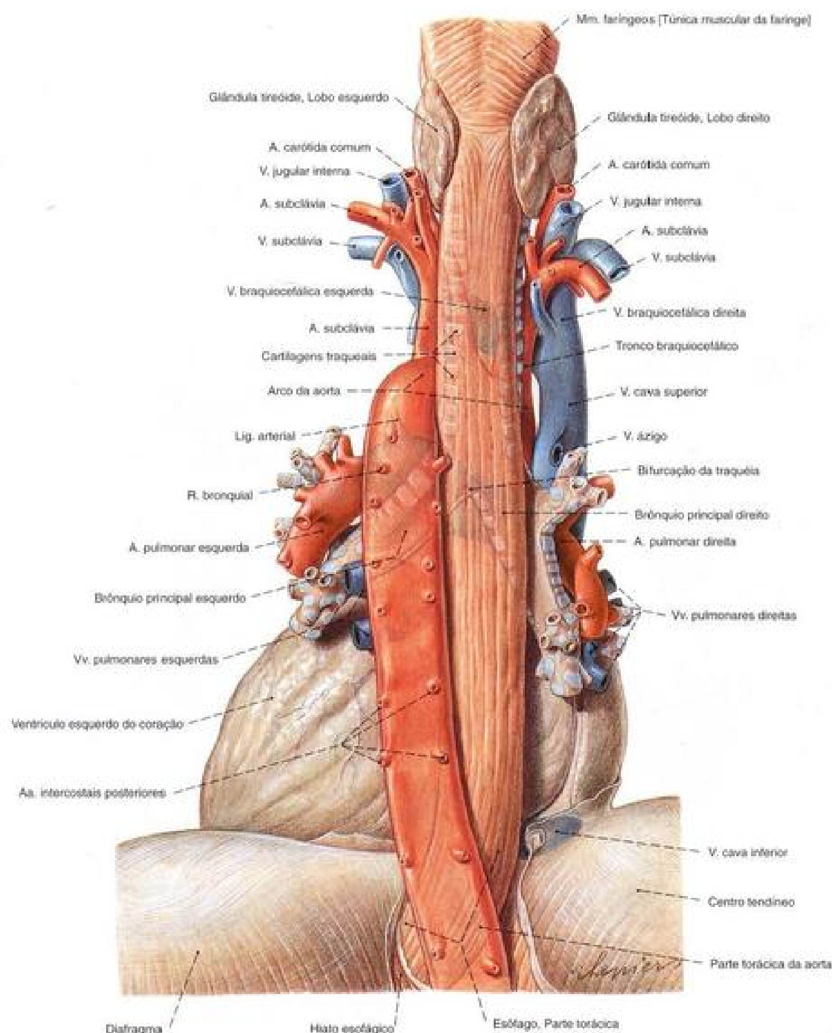


Fig. 900 Esôfago, parte torácica da aorta e pericárdio;
vista dorsal.



Fig. 901 Esôfago;
Camadas da parede do esôfago cortadas escalonadamente (cerca de 400%).

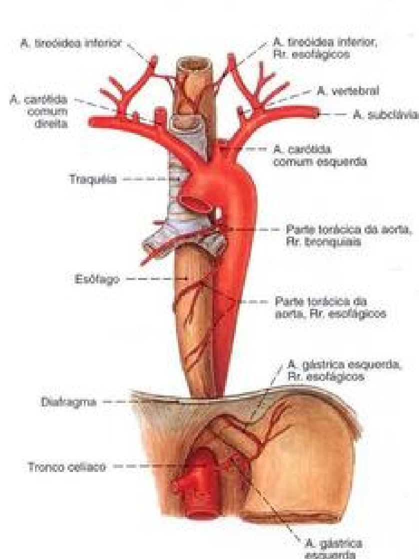


Fig. 902 Esôfago;
Suprimento arterial;
vista anterior.

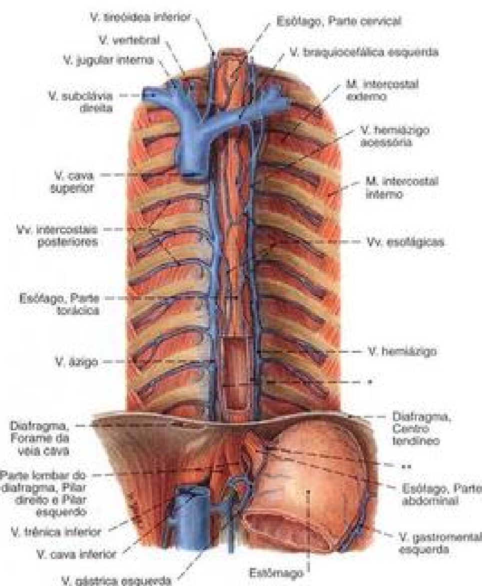


Fig. 903 Veias esofágicas;
Partes do diafragma e do estômago foram removidas para expor as veias esofágicas. Na parte torácica inferior do esôfago a parede anterior foi incisada.

*Veias da túnica mucosa do esôfago.
**Anastomoses entre as veias do estômago e do esôfago.

Drenagem venosa do esôfago

As veias da parte abdominal do esôfago unem-se ao território da veia porta e da veia cava superior (anastomose porto-cava). Na hipertensão portal, isso atinge uma grande importância clínica porque então permite uma saída de sangue para as veias do estômago(**) e veias torácicas inferiores do esôfago. Sem dúvida, neste caso, além de uma ampliação das veias esofágicas na adventícia também alargamento das veias da túnica mucosa(*). A ruptura destas chamadas varizes esofágicas acarreta uma hemorragia maciça nas anastomoses porto-cavas do esôfago – veja Fig. 1029.

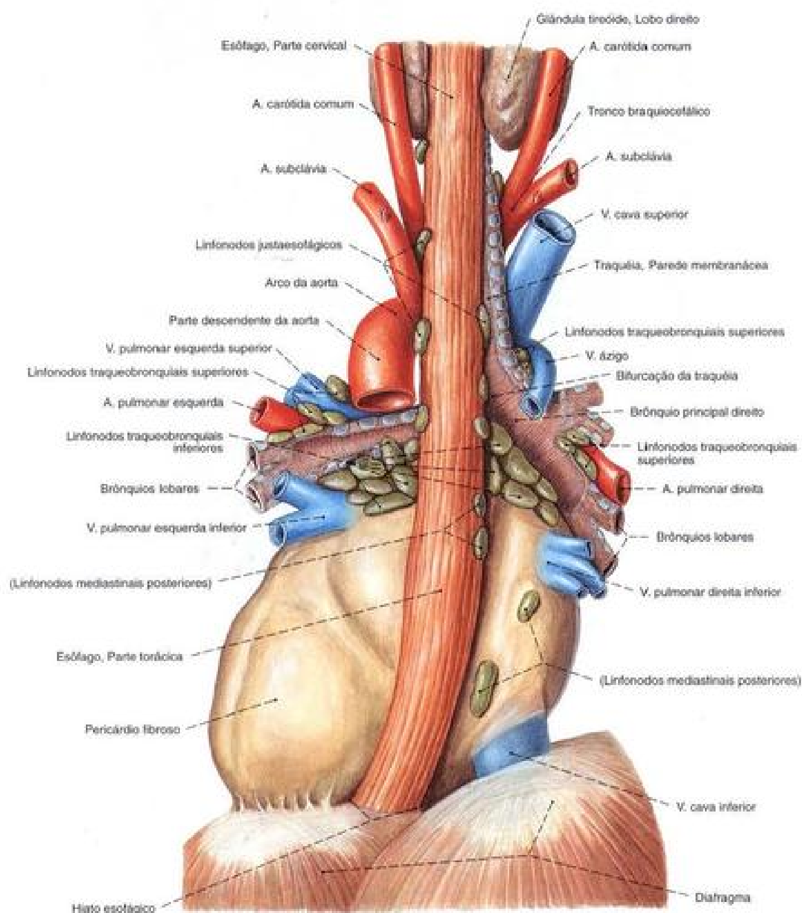


Fig. 904 Linfonodos dos órgãos torácicos;
Os brônquios foram removidos ao nível de suas ramificações em brônquios lobares. Os grandes vasos foram deixados no mediastino;
vista dorsal.
Os linfonodos são normalmente, no adulto, menores do que os aqui representados.

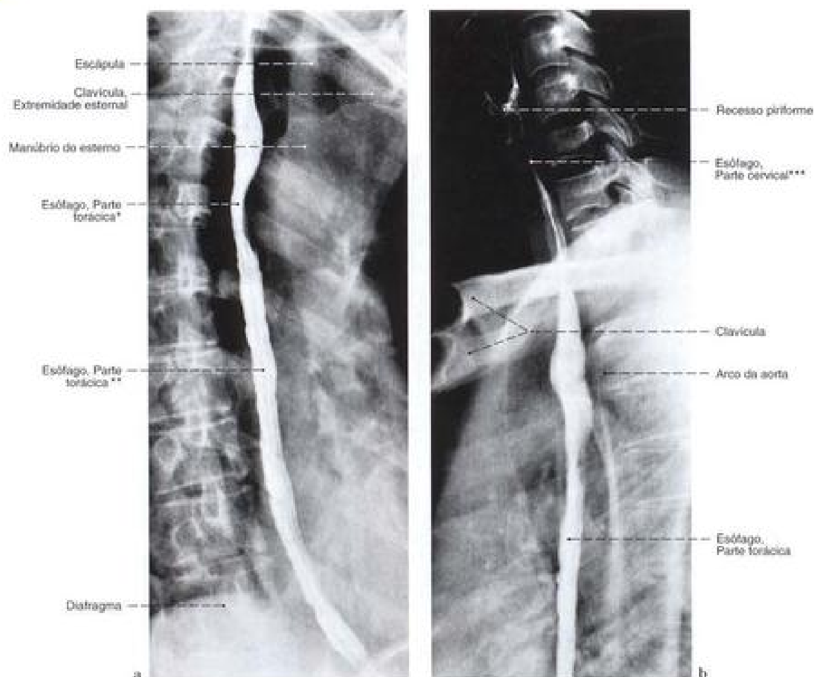


Fig. 905 a, b Esôfago;
Radiografia (após a ingestão de meio de contraste);
Incidência: **a)** em oblíqua I (esquerda anterior para direita posterior);
b) em oblíqua II (da direita anterior para esquerda posterior).

*Constrição esofágica pelo arco da aorta.
**Segmento situado atrás da cárdia.
***Constrição esofágica no início do esôfago.

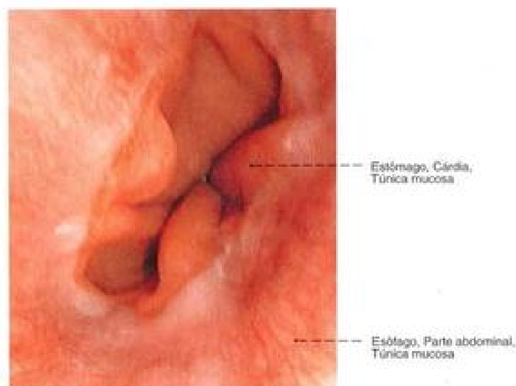


Fig. 906 Esôfago;
Imagem da túnica da mucosa através de um endoscópio (esofagoscopia);
vista superior.

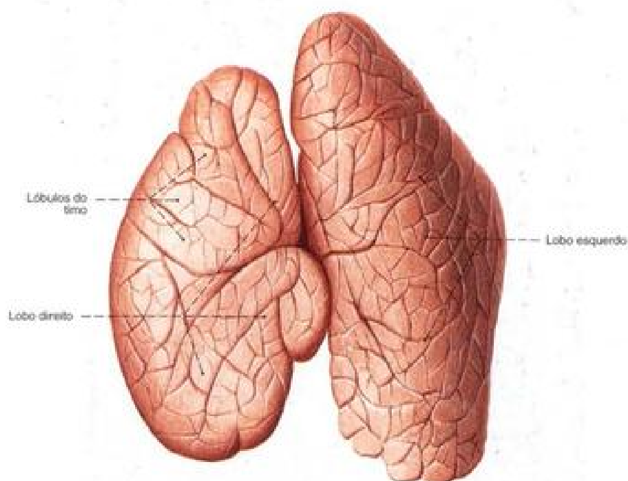


Fig. 907 Timo de uma criança de dois anos de idade; vista anterior.

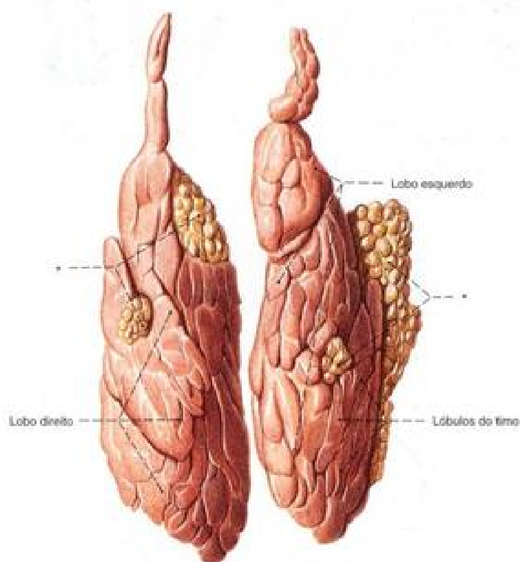


Fig. 908 Timo de um homem de 24 anos de idade; O tecido adiposo circundante foi extensivamente removido; vista anterior.

*Tecido adiposo paratímico. Nesta peça o timo foi excepcionalmente bem preservado quanto a sua forma e tamanho.

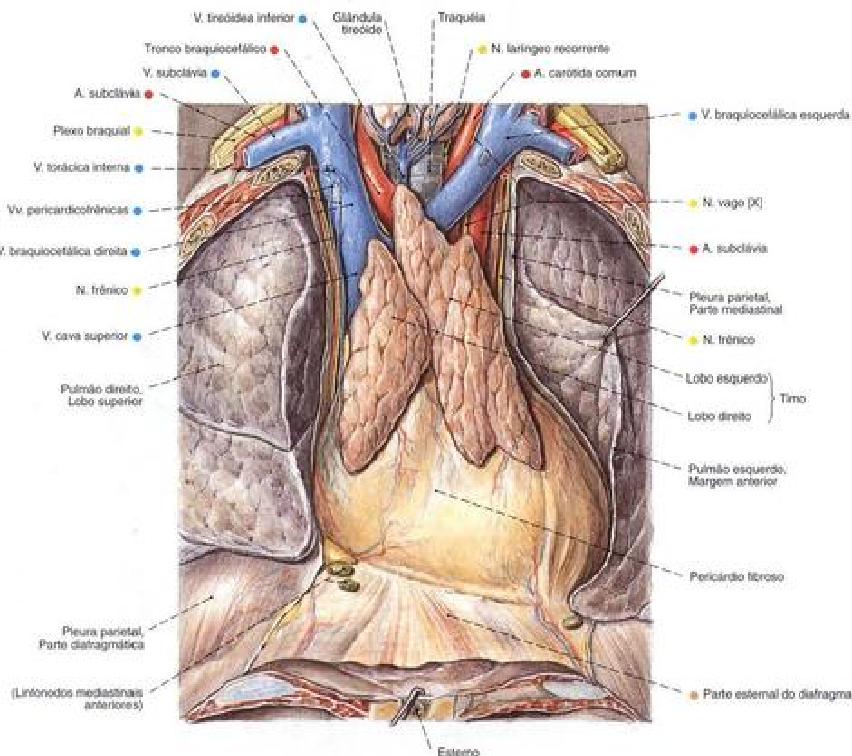


Fig. 909 Timo de um jovem; A parede torácica anterior foi removida. A cavidade pleural foi aberta e o pulmão esquerdo foi puxado lateralmente;
vista anterior.
Compare o tamanho do timo no recém-nascido (Fig. 999) e na criança de dois anos de idade (Fig. 907).

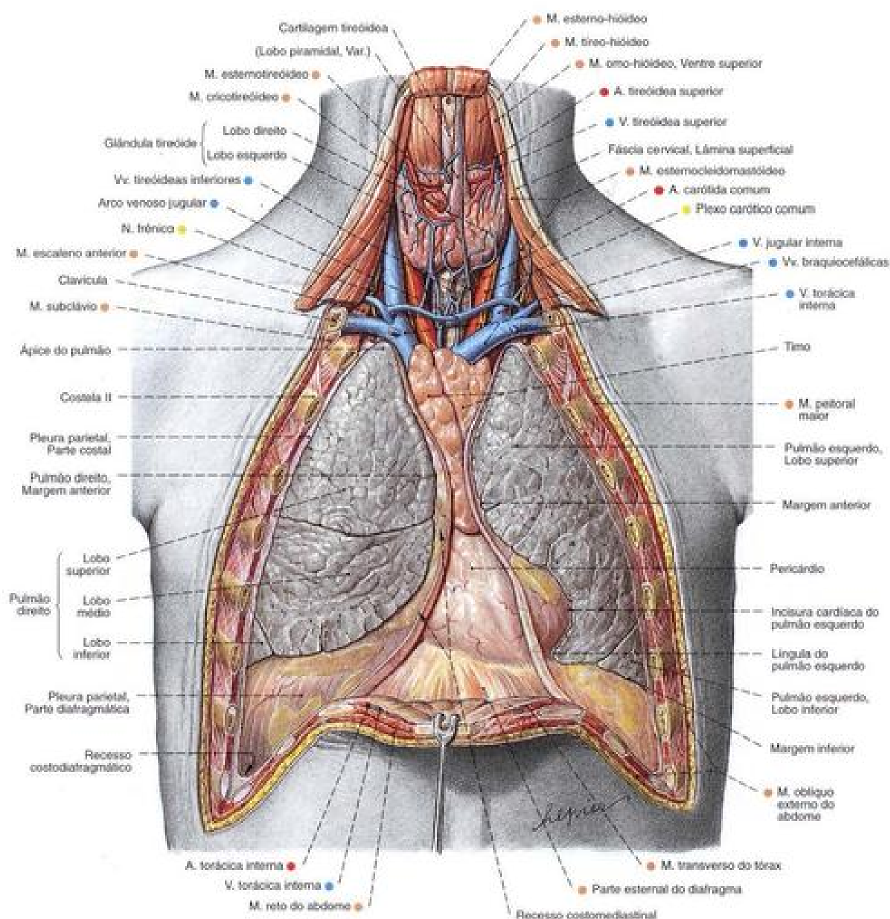


Fig. 910 Timo, pericárdio e pulmões; A parede anterior do tórax foi removida; a cavidade pleural aberta; vista anterior.
Compare o tamanho do timo em jovem adulto.
Em indivíduos idosos, o tecido tímico é quase completamente substituído por tecido adiposo.

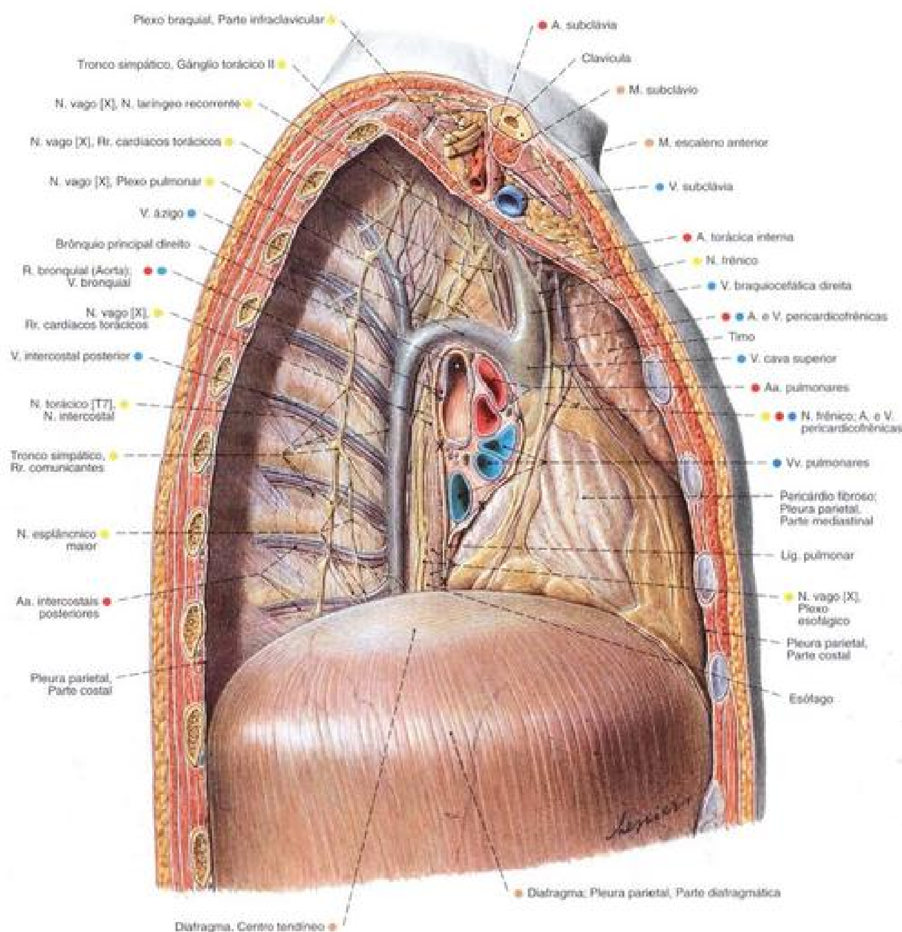


Fig. 911 Cavidade pleural direita e mediastino;
A parede torácica lateral e o pulmão direito foram removidos.
Partes das pleuras mediastinal e costal foram dissecadas
para expor vasos e nervos;
vista direita.
As partes marcadas com x limitam a pleura visceral e a
pleura parietal na raiz do pulmão e no ligamento pulmonar.

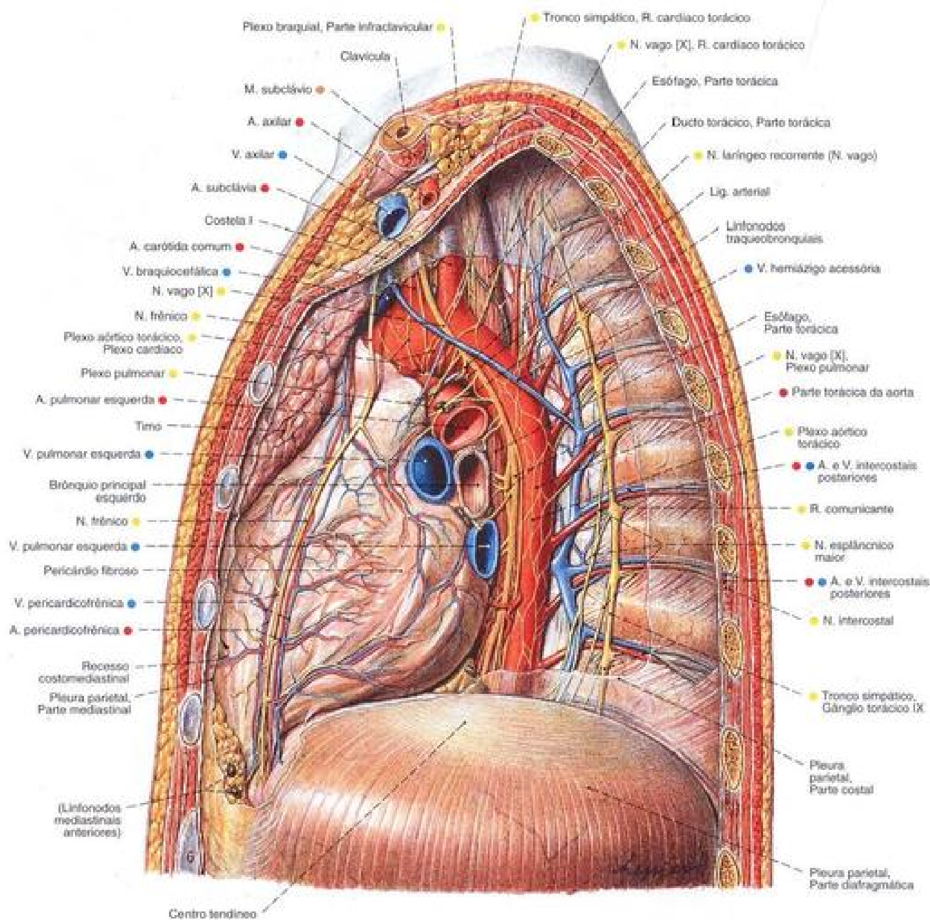


Fig. 912 Cavidade pleural e mediastino;
A parede torácica lateral e o pulmão esquerdo foram removidos.
Partes das pleuras mediastinal e costal foram dissecadas para expor os vasos e nervos;
vista esquerda.

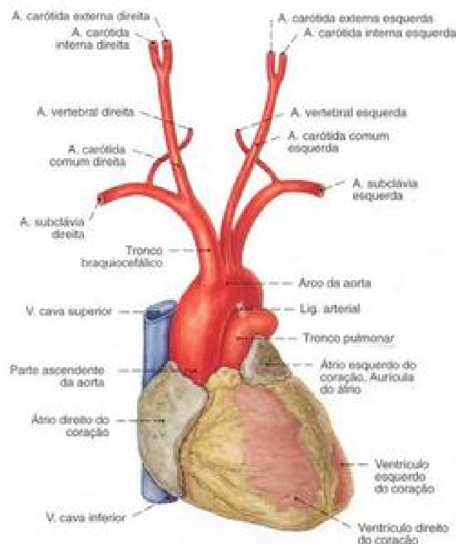


Fig. 913 Coração e arco da aorta, com as origens das grandes artérias; vista anterior.

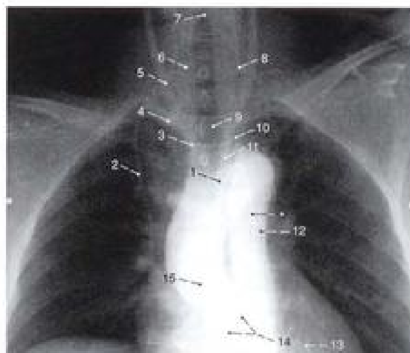
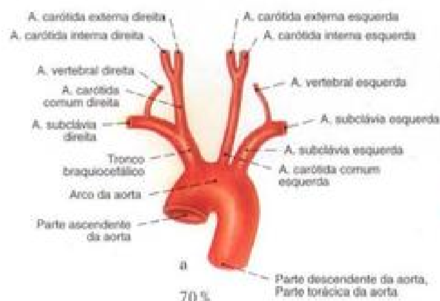


Fig. 914 Arco da aorta e ramos; Radiografia AP (após a injeção de um meio de contraste no bulbo da aorta); vista anterior.

*Cateter.



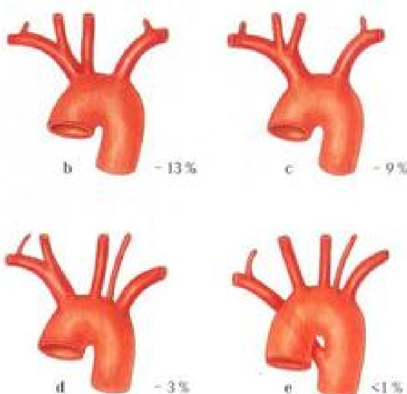


Fig. 915 a-e Variedades de origens das grandes artérias do arco da aorta.

a "caso clássico"

b origem comum do tronco braquiocefálico e da A. carótida comum esquerda

c ramo comum do tronco braquiocefálico e da A. carótida comum esquerda

d artéria vertebral esquerda como ramo independente do arco da aorta

e saída da A. subclávia direita como último ramo do arco da aorta

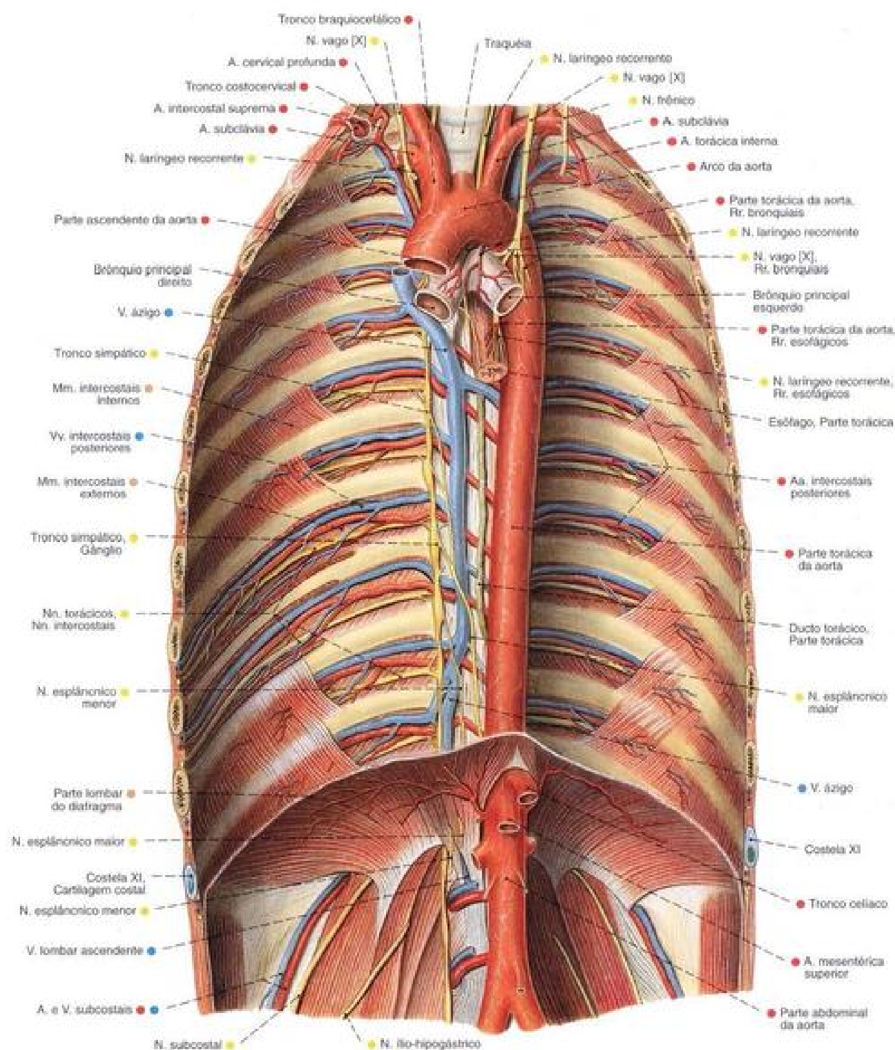


Fig. 916 Aorta, partes torácica e abdominal e mediastino posterior; A pleura foi removida para expor os nervos intercostais e o tronco simpático; vista anterior.

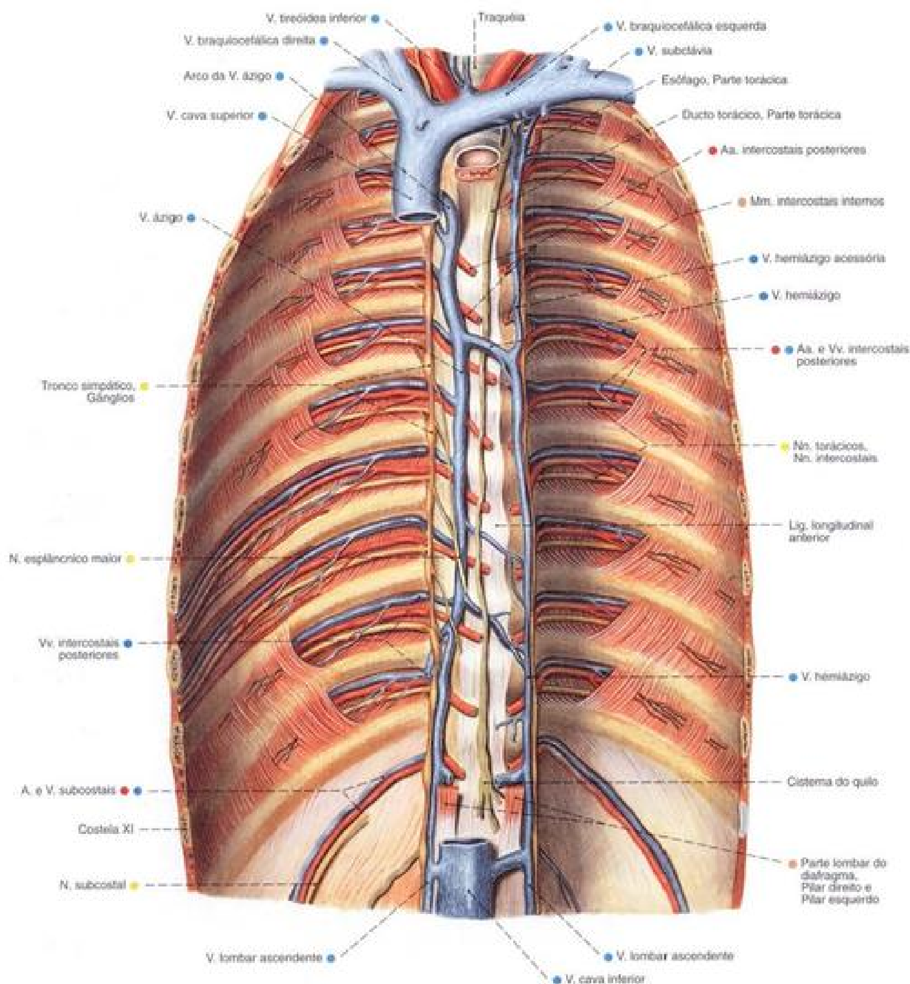


Fig. 917 Vasos e nervos do mediastino posterior;
A pleura, a aorta e o esôfago foram removidos para expor o ducto torácico, a veia ázigo e as vias de condução nos espaços intercostais;
vista anterior.

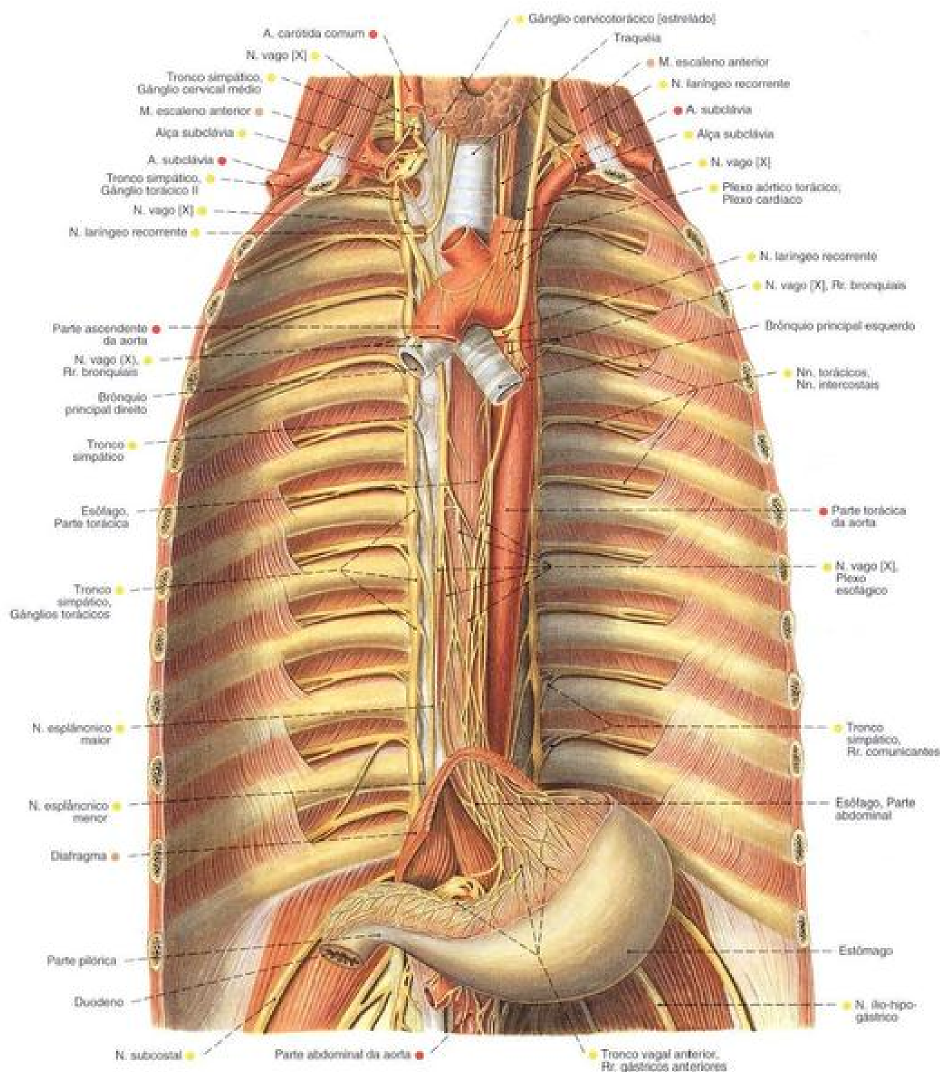
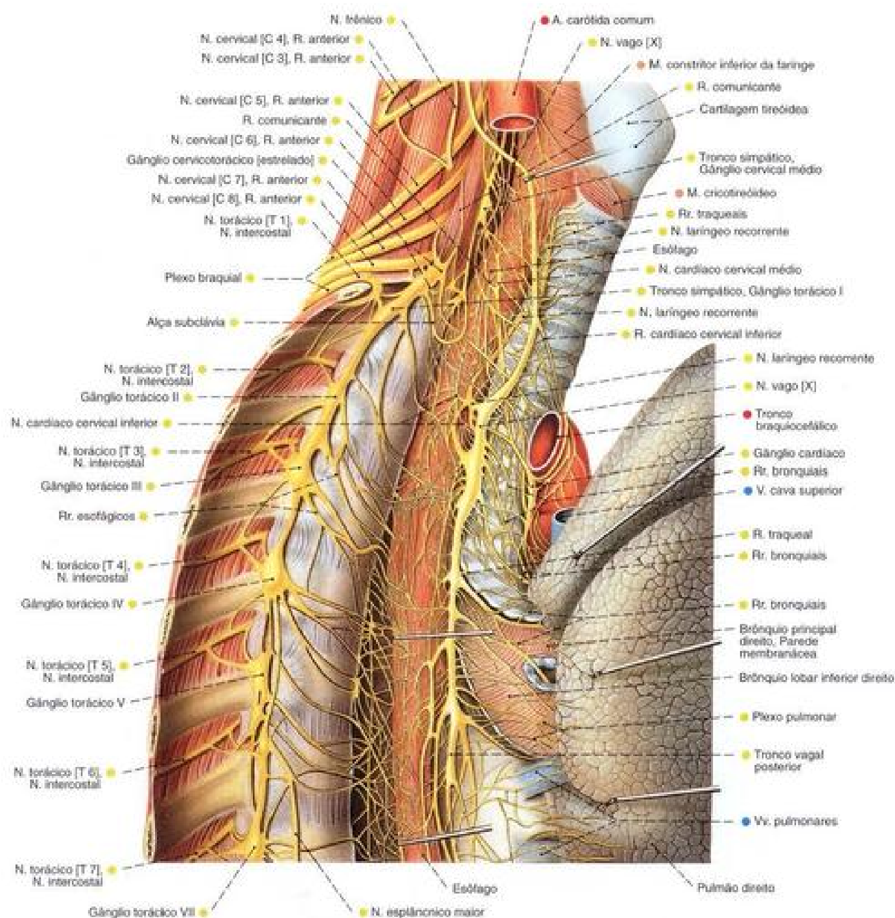


Fig. 918 Esôfago, aorta e parte autônoma torácica do sistema nervoso da cavidade torácica; Estômago. Somente as partes posteriores do diafragma foram mantidas.
A pleura foi removida para expor o tronco simpático e as ligações com os nervos intercostais;
vista anterior.



920

Fig. 919 Partes cervical inferior e torácica superior da parte autônoma do sistema nervoso; O nervo vago e o pulmão direito foram puxados para frente para expor o esôfago; vista direita.

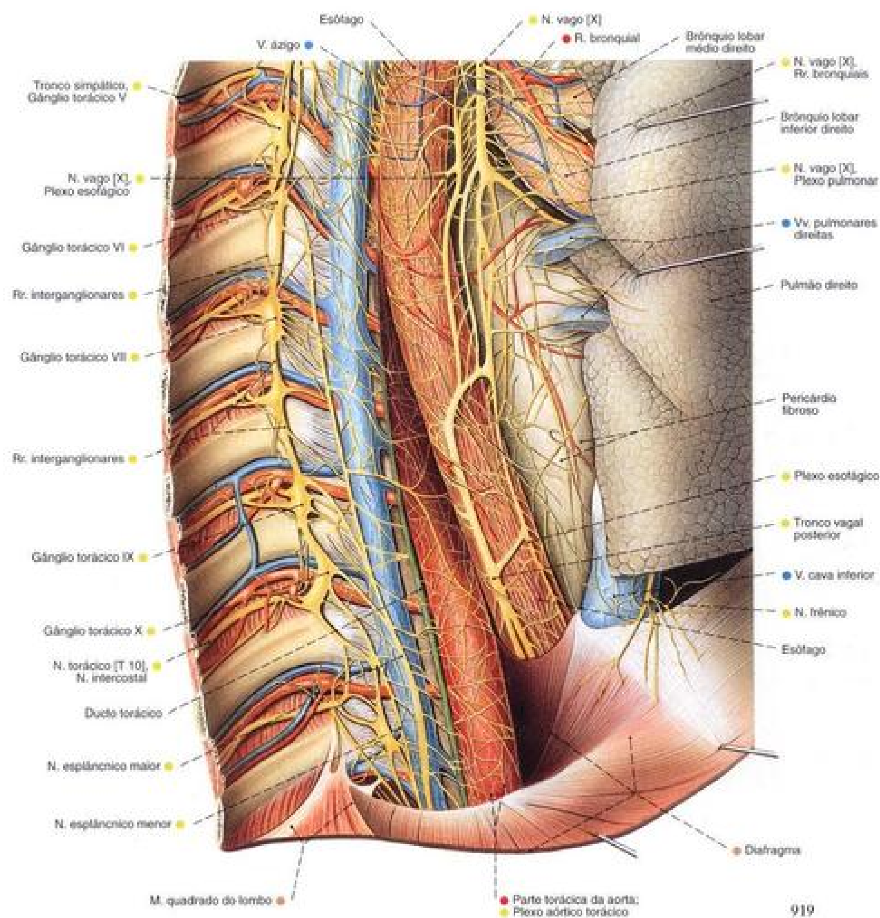


Fig. 920 Parte torácica inferior da parte autônoma do sistema nervoso; Peça semelhante à da Fig. 919, mas a aorta, o ducto torácico e a veia ázigo foram mantidos; vista direita.

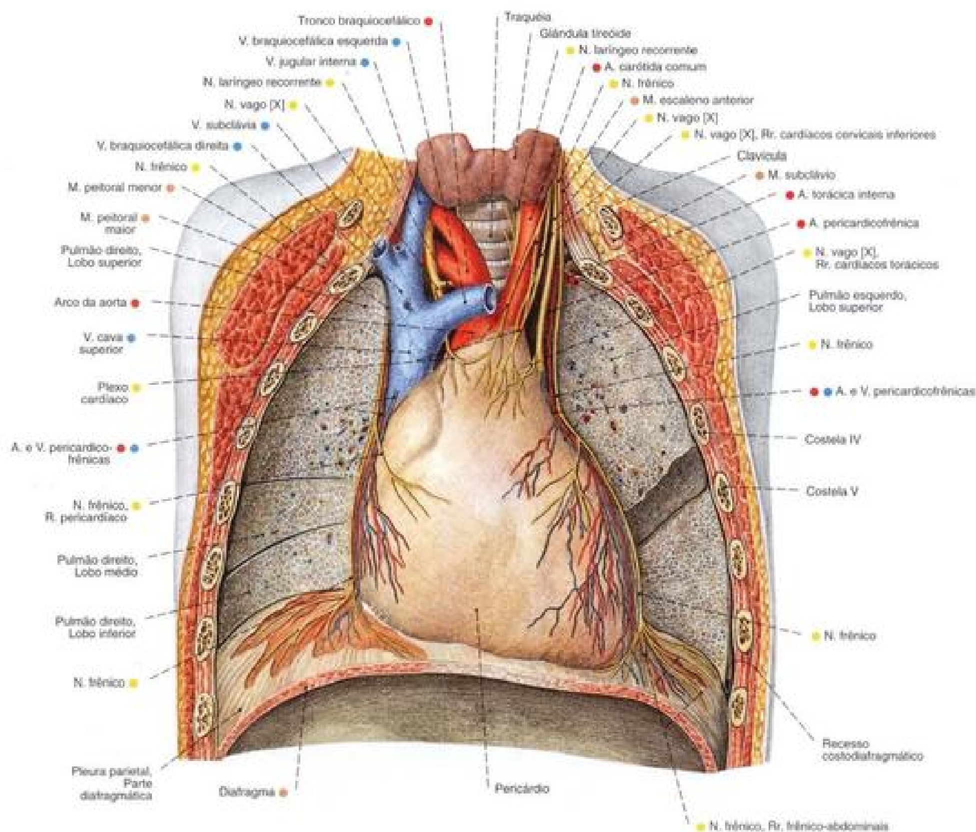


Fig. 921 Cavidade torácica de um adulto; A parede torácica anterior foi removida. Os pulmões esquerdo e direito foram cortados no plano frontal. As pleuras mediastinal e diafragmática foram removidas para expor a A. pericardicofrênica e os ramos do N. frênico;
vista anterior.

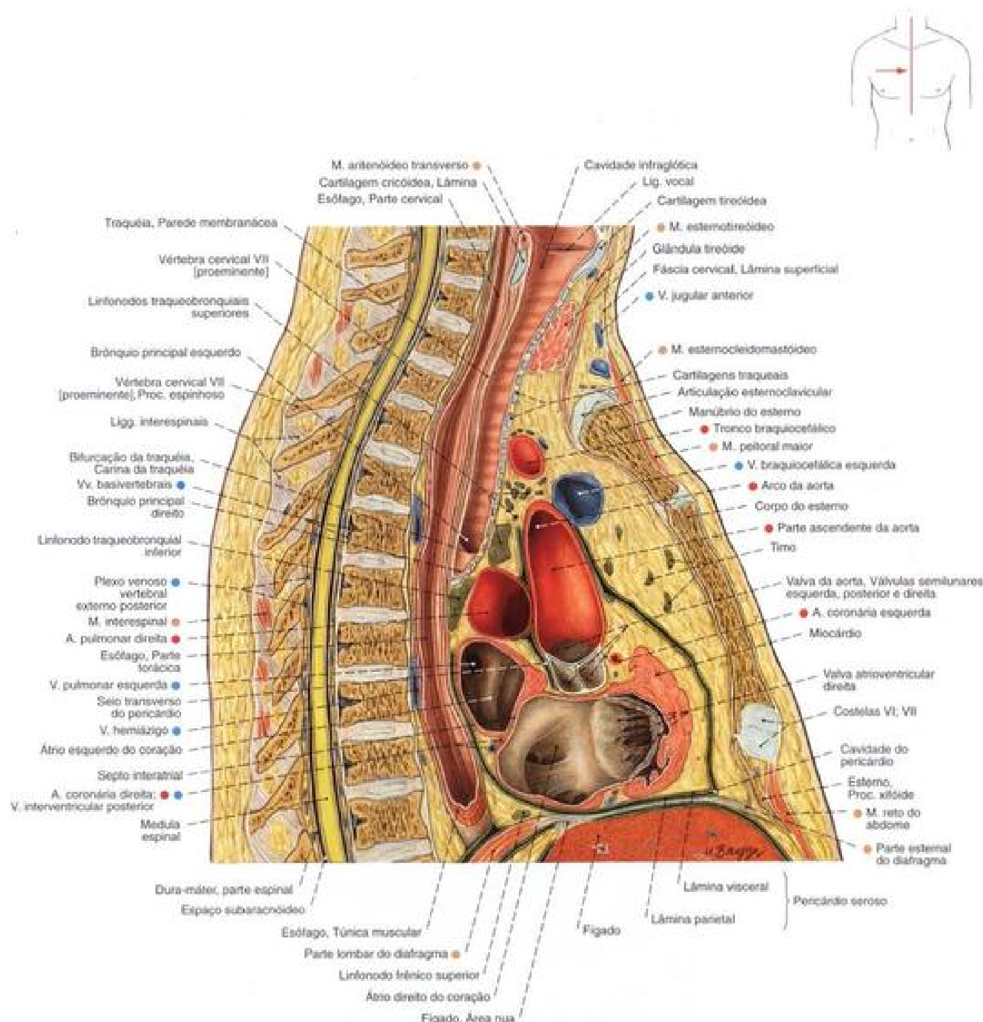


Fig. 922 Cavidade torácica e mediastino; Corte sagital mediano através do pescoço e do tórax. Por causa de uma leve assimetria da caixa torácica, a articulação esternoclavicular foi cortada acima do manúbrio do esterno;
vista lateral direita.

Por causa da proximidade do átrio esquerdo do esôfago pode-se ver, nas radiografias, um deslocamento do esôfago no aumento do átrio esquerdo. O coração pode ser examinado ultra-sonograficamente através do esôfago (ultra-sonografia transesofágica).

Traquéia
Esôfago
A. vertebral
Linfonodos cervicais laterais, Linfonodos profundos inferiores
Linfonodos do tórax, Linfonodos paratraqueais
A. torácica interna
Plexo braquial
M. escaleno médio
A. toraco-acromial
A. supra-escapular
A. subclávia esquerda
Clavícula
M. subclávio
A. subclávia direita
Costela I
A. axilar
N. vago esquerdo [X]
V. axilar
V. cava superior
Arco da aorta
V. pulmonar direita superior, V. anterior, Parte intra-segmentar
M. peitoral menor
A. intercostal
Costela IV
Parte ascendente da aorta
M. serrátil anterior
Fissura horizontal do pulmão direito
M. intercostal interno
Átrio direito do coração
A. coronária esquerda
Fissura oblíqua
Brônquio intra-segmentar
Pleura parietal, Parte costal
Ventrículo esquerdo do coração
Pleura visceral
Lâmina visceral*
Diafragma
Lâmina parietal*
Recesso costodiafragmático
Peritônio parietal
Fígado, Lobo esquerdo
Peritônio visceral
Flexura esquerda do colo
V. hepática
Valva da aorta
A. coronária direita, R. interventricular posterior
Tronco pulmonar
Fundo gástrico
Valva atrioventricular direita
Ventrículo direito do coração

Fig. 923 Cavidade torácica;
Corte frontal;
vista ventral.
*Pericárdio seroso.

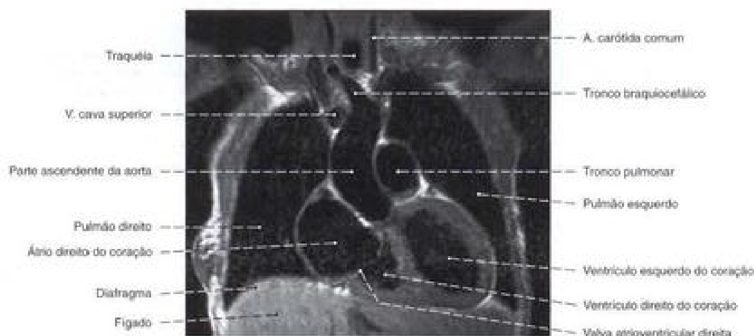


Fig. 924 Cavidade; Imagem de ressonância magnética (IRM) frontal ao nível da veia cava superior;
vista anterior.
Compare com a Fig. 913.

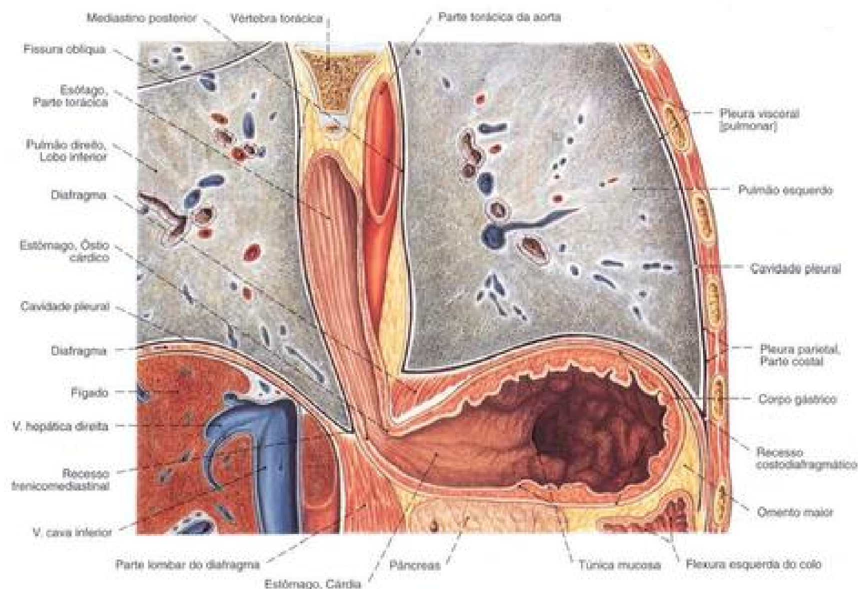


Fig. 925 Diafragma; esôfago com transição para o estômago; Corte frontal através da parte inferior da cavidade torácica e superior da cavidade abdominal; vista anterior.

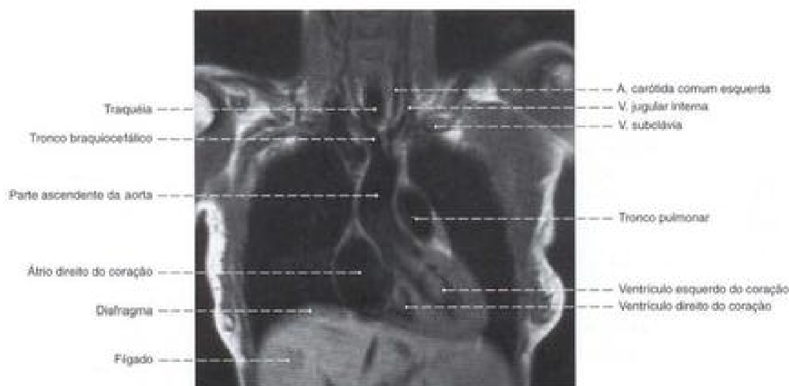


Fig. 926 Cavidade torácica; Imagem de ressonância magnética (IRM) frontal ao nível da valva da aorta; vista anterior.
Compare com as Figs. 913 e 923.

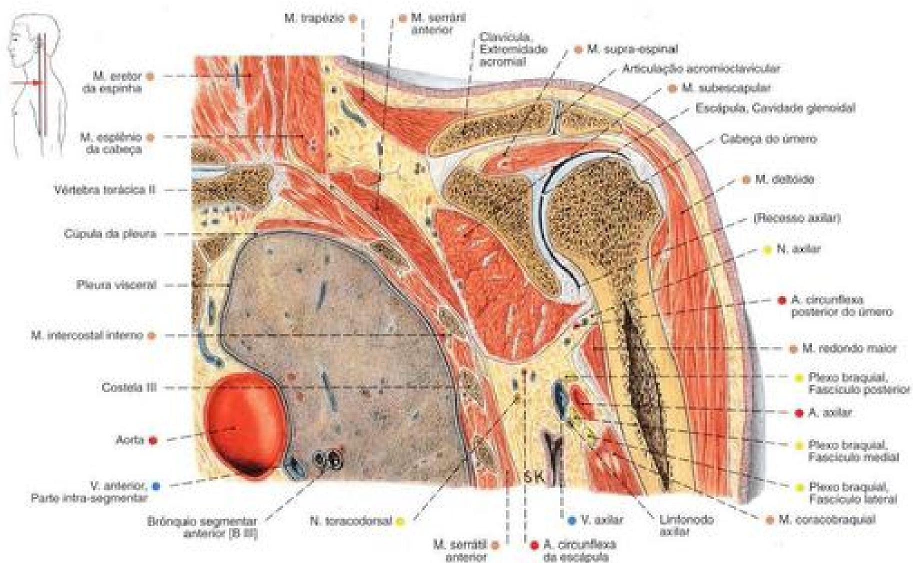


Fig. 927 Pescoço; axila; cavidade torácica; Corte frontal; vista anterior (E).

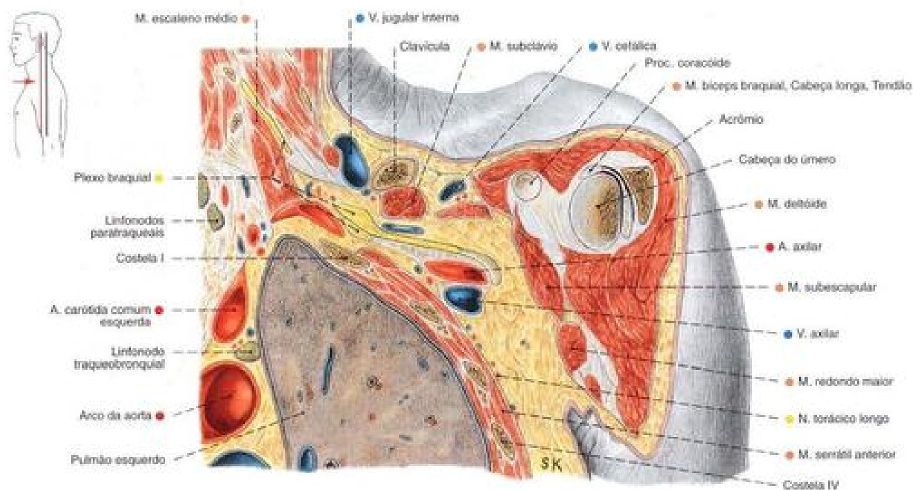


Fig. 928 Pescoço; axila; cavidade torácica; Corte frontal; vista anterior (E).

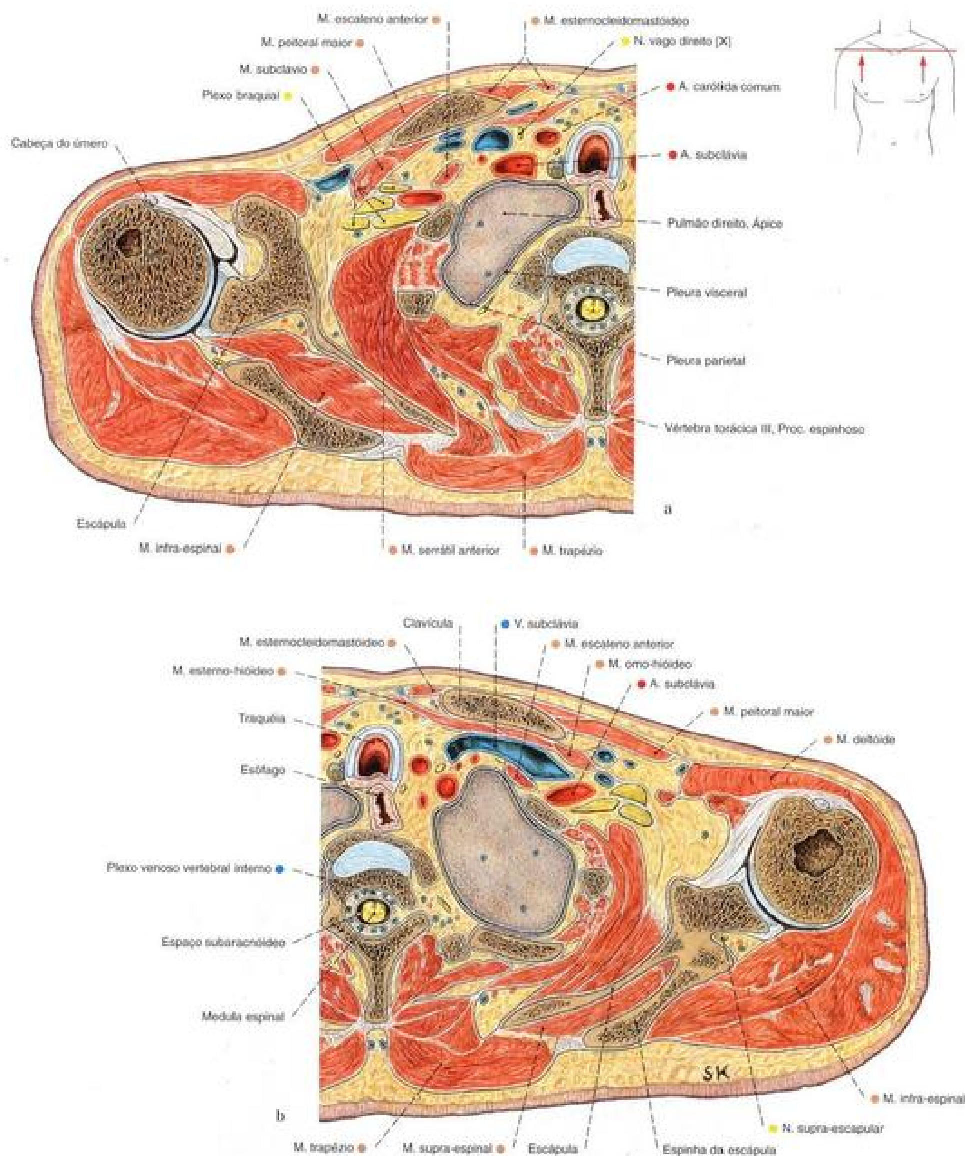


Fig. 929 a, b Cavidade torácica;
Corte no plano transversal para expor a cúpula da pleura e o ápice do pulmão;
vista inferior.

a Metade direita do corpo
b Metade esquerda do corpo

Manúbrio do esterno
Tronco braquiocefálico
Linfonodos paratraqueais
M. esternotireóideo
V. torácica interna
A. carótida comum esquerda
N. frênico direito
Traquéia
V. cava superior
N. frênico esquerdo
M. peitoral maior
A. subclávia esquerda
M. peitoral menor
N. vago esquerdo [X]
Costela I
Esôfago
Pulmão esquerdo, Lobo superior
V. pulmonar direita superior
N. torácico longo
N. torácico longo
V. axilar
Plexo braquial
Úmero
A. axilar
Arco da aorta
Linfonodo axilar, Linfonodo apical
A. subescapular
M. subescapular
Brônquio segmentar posterior [B II]
M. redondo maior
M. serrátil anterior
M. infra-espinal
N. intercostal
Escápula
Costela III
Pleura parietal, Parte costal
Pleura visceral
M. trapézio
Tronco simpático
V. ázigo
Ducto torácico
Lig. longitudinal anterior
Vértebra torácica II, Proc. espinhoso

Fig. 930 Cavidade torácica;
Corte no plano transversal ao nível do arco da aorta;
vista inferior.

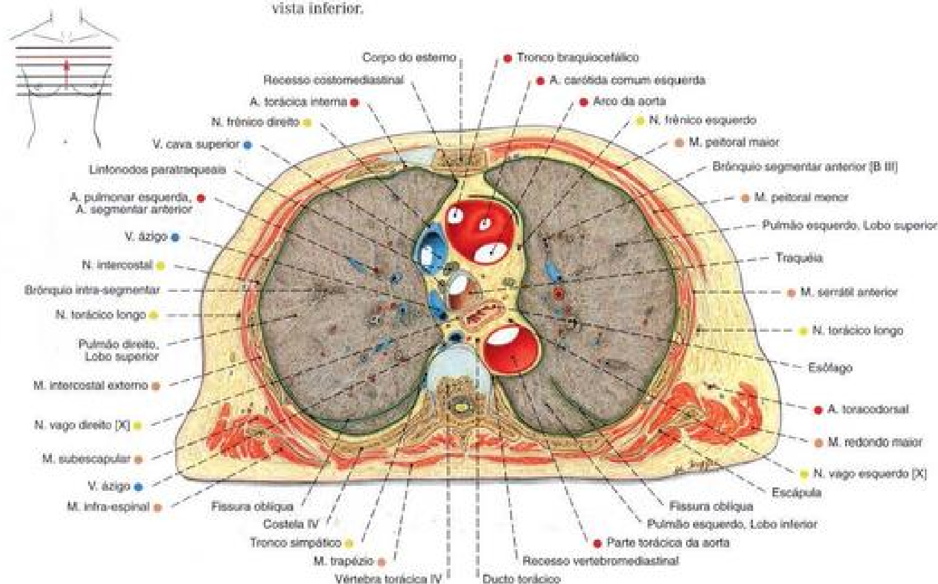


Fig. 931 Cavidade torácica;
Corte no plano transversal ao nível da quarta vértebra torácica;
vista inferior.

Corpo do esterno
A. pulmonar direita
Parte ascendente da aorta
N. frênico direito
Cavidade pericárdica
V. cava superior
Cartilagem costal
M. peitoral maior
Tronco pulmonar
A. lobar superior
N. frênico esquerdo
V. pulmonar esquerda superior
Pulmão direito, Lobo superior
Brônquio principal esquerdo
Linfonodos broncopulmonares
Brônquio lobar superior
M. serrátil anterior
Glândula mamária
Costela III
N. torácico longo
N. torácico longo
Fissura oblíqua
A. lobar superior
Brônquio principal direito
M. serrátil anterior
Pulmão direito, Lobo inferior
Fissura oblíqua
M. redondo maior
Escápula
N. vago [X]
Tronco simpático
V. ázigo
Parte descendente da aorta
N. vago [X]
M. trapézio
Esôfago
Vértebra torácica V
Ducto torácico

Fig. 932 Cavidade torácica;
Corte no plano transversal ao nível da bifurcação do tronco pulmonar;
vista inferior.

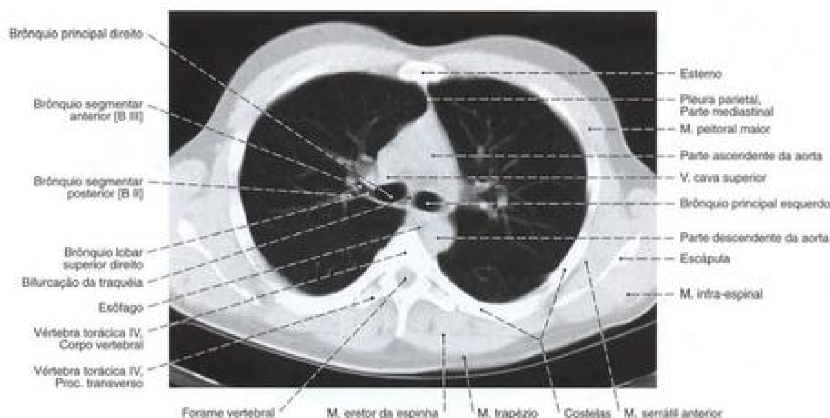


Fig. 933 Cavidade torácica; Tomografia computadorizada (TC) transversal ao nível da bifurcação da traquéia; Vista inferior.

Conforme o tratamento eletrônico da imagem radiográfica pode-se favorecer a exposição dos pulmões ou do sistema ósseo.

V. cava superior
Corpo do esterno
A. torácica interna
Parte ascendente da aorta
V. pulmonar direita superior
Átrio esquerdo do coração
N. frênico direito
Seio transverso do pericárdio
M. peitoral maior
Tronco pulmonar
Costela III
Brônquio lobar médio
N. frênico esquerdo
Pulmão direito, Lobo médio
Aurícula do átrio esquerdo
Pulmão esquerdo, Lobo superior
Brônquio lobar médio
Glândula mamária
Brônquio lobar inferior
Esôfago
N. torácico longo
Linfonodos broncopulmonares
Aa. lobares inferiores
Fissura oblíqua
Pulmão direito, Lobo inferior
Cavidade pleural
M. serrátil anterior
Brônquio segmentar basilar posterior [B X]
M. latíssimo do dorso
V. pulmonar esquerda inferior
V. pulmonar direita inferior
Parte descendente da aorta
M. intercostal externo
Ducto torácico
N. vago direito [X]
Recesso vertebromediastinal
V. intercostal
V. ázigo
M. trapézio
Vértebra torácica VI

Fig. 934 Cavidade torácica;
Corte no plano transversal ao nível do átrio esquerdo;
vista inferior.

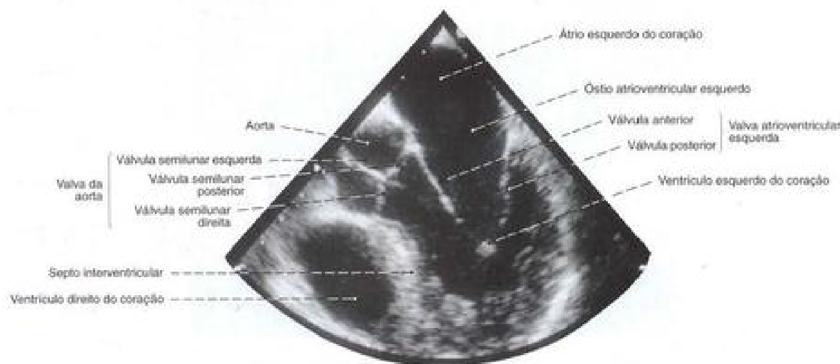


Fig. 935 Coração;
Ultra-sonografia; o transdutor, por um endoscópio, foi introduzido no esôfago para expor o coração esquerdo com suas valvas; o transdutor está localizado ao ápice do triângulo; vista superior esquerda.

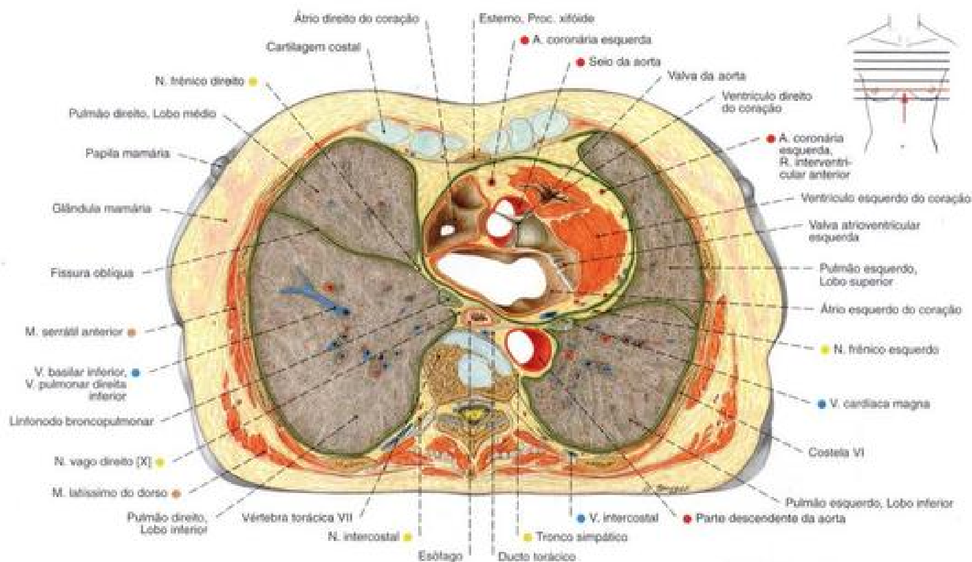


Fig. 936 Cavidade torácica;
Corte no plano transversal ao nível da sétima vértebra torácica;
vista inferior.

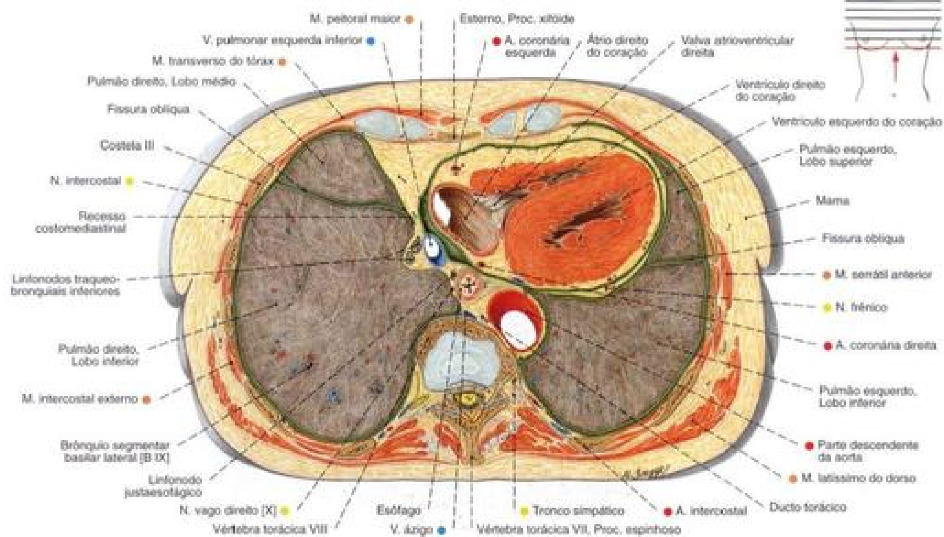


Fig. 937 Cavidade torácica;
Corte no plano transversal ao nível da oitava vértebra torácica;
vista inferior.

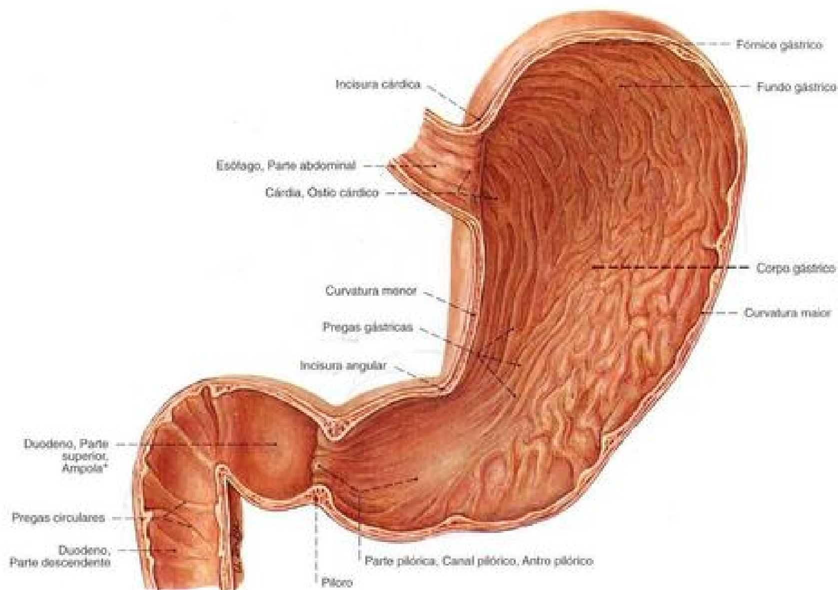


Fig. 938 Estômago e duodeno; A parede anterior foi removida para expor o relevo das pregas mucosas do estômago e do intestino;
vista anterior.
A musculatura esfinctérica se localiza principalmente no piloro.

*Clinicamente: bulbo do duodeno.

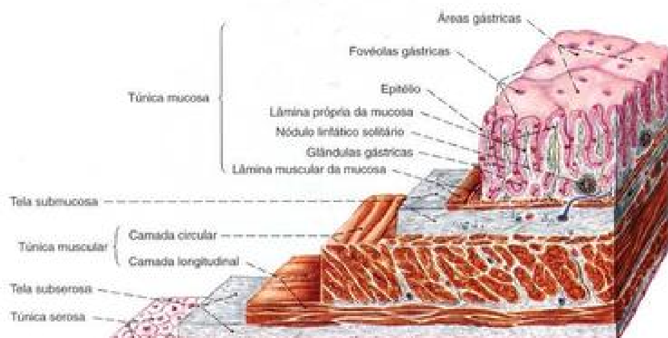


Fig. 939 Esquema da parede do estômago; As camadas da parede foram cortadas escalonadamente. Aumento com lupa.

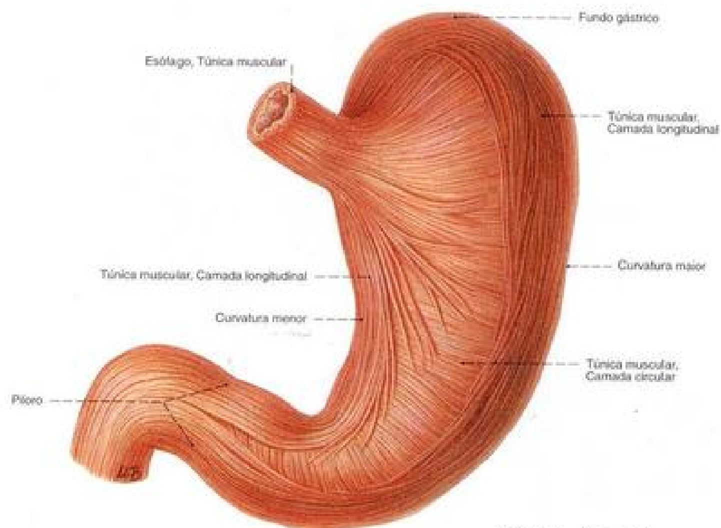


Fig. 940 Estômago;
O peritônio foi removido para expor as camadas musculares externas;
vista anterior.

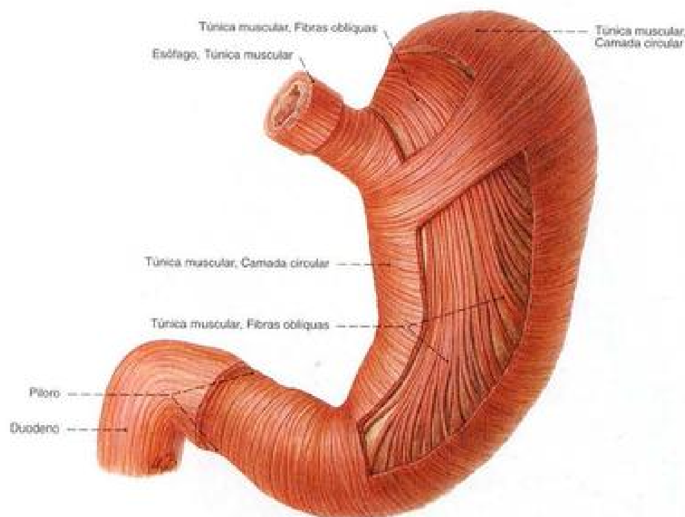


Fig. 941 Estômago; O peritônio foi removido e a camada muscular externa foi parcialmente retirada para expor as camadas internas correndo obliquamente;
vista anterior.

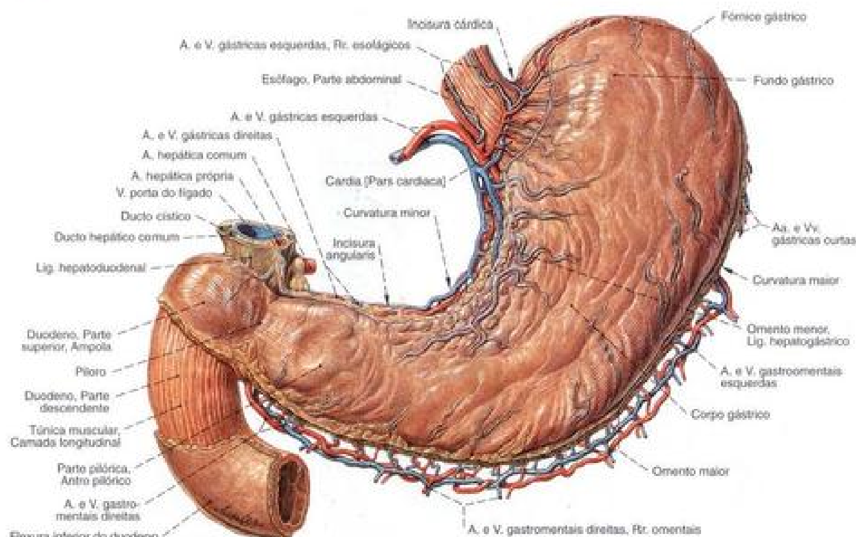


Fig. 942 Estômago e duodeno; Parte do peritônio foi removida; vista anterior.

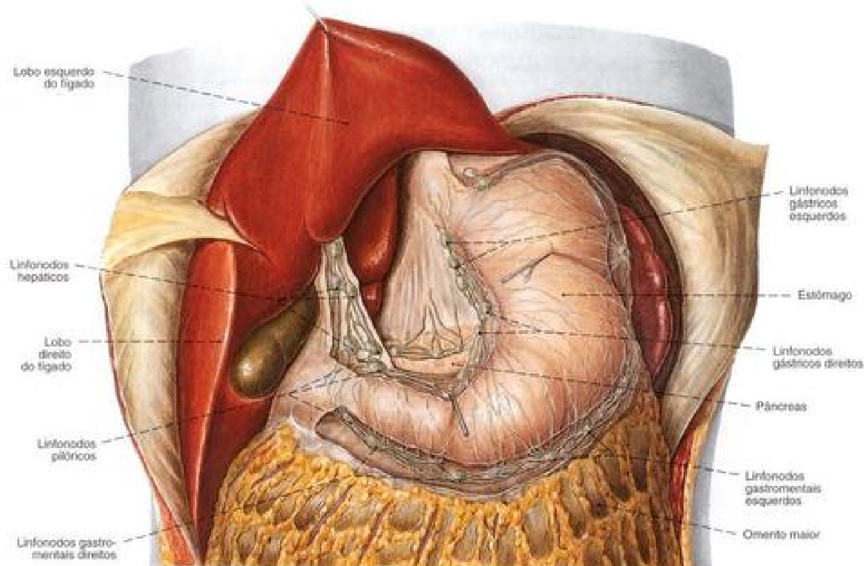
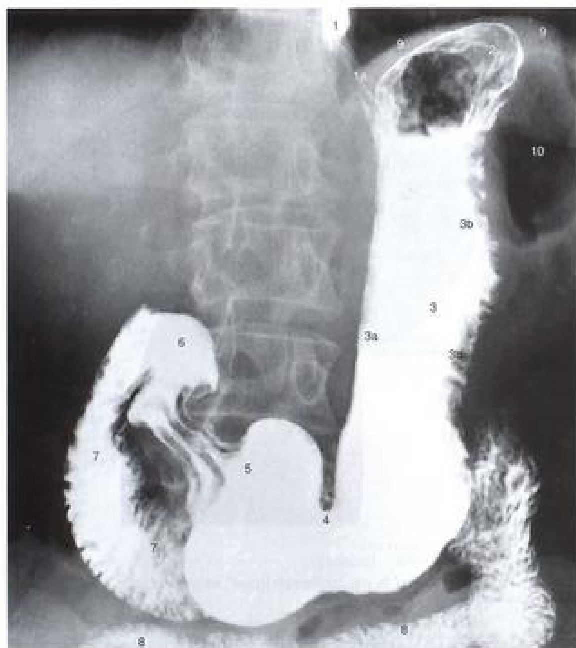


Fig. 943 Estômago e fígado, com linfonodos; O lobo esquerdo do fígado foi puxado para cima. O peritônio foi removido nas curvaturas gástricas menor e maior para expor os linfonodos; vista anterior. O número e o tamanho dos linfonodos do estômago variam sensivelmente.



1 = Esôfago com meio de contraste. Na transição (1a) para o fundo gástrico, os sulcos entre as pregas são visíveis como faixas escuras.
2 = Fundo gástrico com bolha de ar
3 = Corpo gástrico
3a = Curvatura menor
3b = Curvatura maior. Os entalhes correspondem aos contornos das pregas da túnica mucosa.
4 = Constrição peristáltica na incisura angular
5 = Parte pilórica expandida antes da expulsão do conteúdo gástrico
6 = Ampola do duodeno
7 = Parte descendente do duodeno com Pregas circulares
8 = Jejuno
9 = Cúpula esquerda do diafragma
10 = Flexura esquerda do colo (cheia de ar)

Fig. 944 Estômago e duodeno; Radiografia PA em posição ereta, após ingestão de meio de contraste;
vista anterior.

Na radiografia do paciente ereto, o fundo gástrico aparece com uma bolha de ar, limitada inferiormente por um espelho líquido. As faixas na transição do esôfago para o estômago, bem como no piloro, aparecem por causa das pregas longitudinais da mucosa.

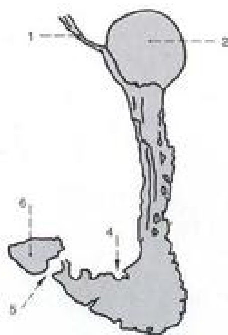


Fig. 945 Estômago; Silhueta dos relevos da túnica mucosa tomada em uma radiografia AP de um paciente em posição ereta;
vista anterior.
A parte pilórica está constrita, a parede do antro pilórico expandida.

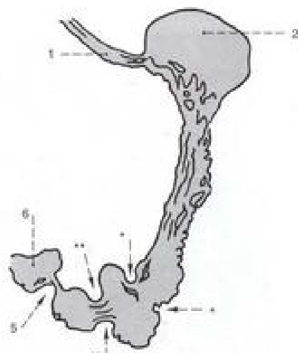


Fig. 946 Estômago; Silhueta dos relevos da túnica mucosa tomada em uma radiografia AP, de um paciente em posição ereta;
vista anterior.
As duas constrições, na incisura angular (*) e na região do antro (**), são indícios de uma onda peristáltica.

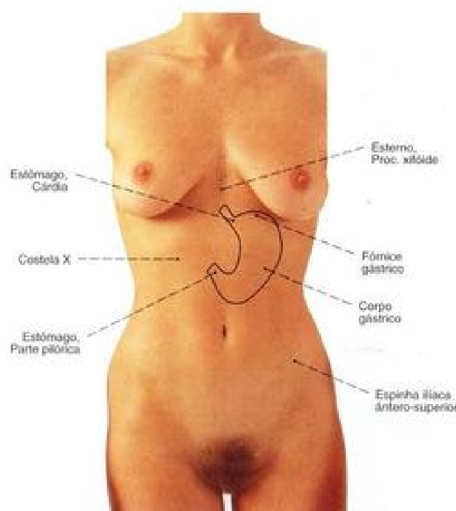


Fig. 947 Estômago;
Projeção de um estômago "normal" na parede anterior do abdome, em posição ereta.

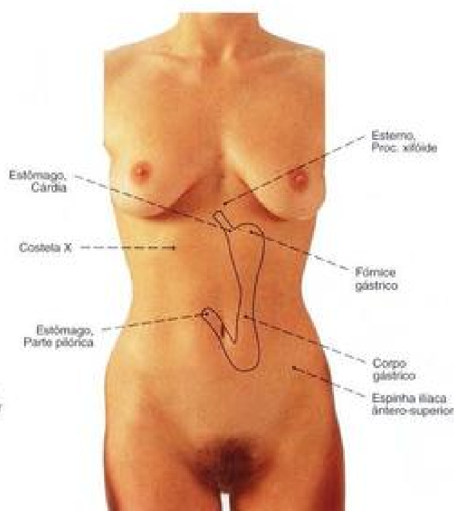
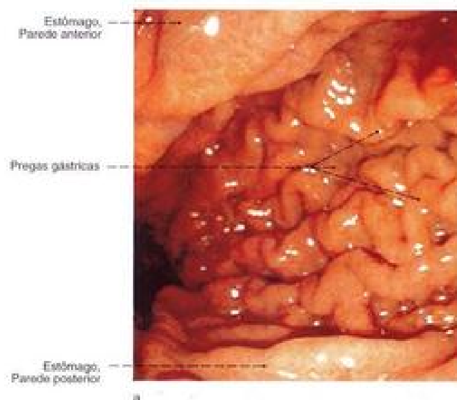


Fig. 948 Estômago;
Projeção de um "estômago longo" na parede anterior do abdome, em posição ereta.
O estômago é fixado em posição no nível de seus óstios de entrada e saída. O tamanho e posição de outras partes dependem do estado de enchimento e posição do corpo. Além disso existem fortes variações entre os indivíduos.



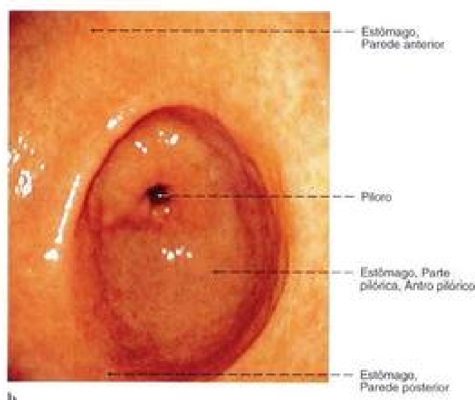


Fig. 949 a, b Estômago;
Visão do estômago através de um endoscópio (gastroscopia); vista por cima.

a Aspecto do corpo com as pregas longitudinais da mucosa (Pregas gástricas) pronunciadas.
b Aspecto do antro com a mucosa predominantemente lisa.

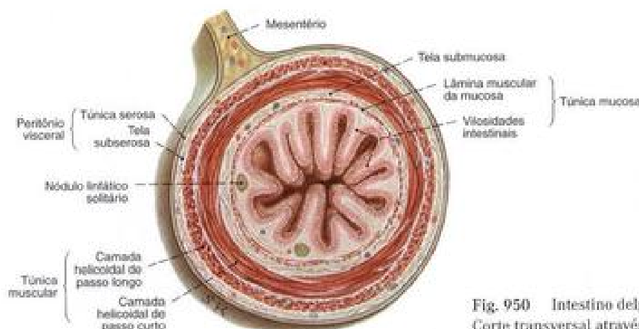


Fig. 950 Intestino delgado; Corte transversal através da sua parte superior.

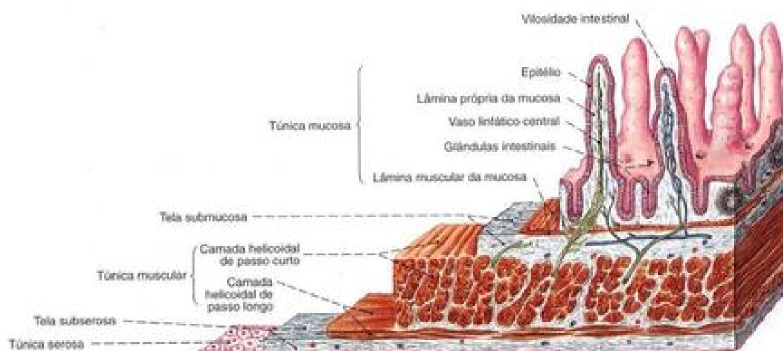


Fig. 951 Intestino delgado; Esquema das camadas do intestino delgado. As camadas da parede foram cortadas escalonadamente. Aumento com lupa.



Fig. 952 Divertículo de MECKEL (divertículo do íleo); Este vestígio do ducto onfaloentérico é observado em 1 a 3% dos indivíduos e, em 90% dos casos, mede de 1 a 10 cm e se encontra de 30 a 70 cm proximal à valva ileocecal.



Fig. 953 Duodeno, parte superior; Camadas retiradas escalonadamente para expor as glândulas duodenais (à direita, na proximidade do piloro).

*Clinicamente: glândulas de BRUNNER.

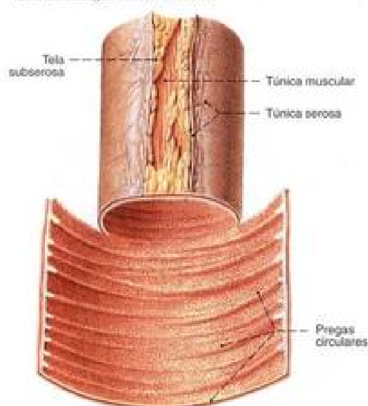


Fig. 954 Jejuno; A parede próxima à ligação mesentérica foi cortada para expor a túnica mucosa. Compare o número das pregas na Fig. 955.

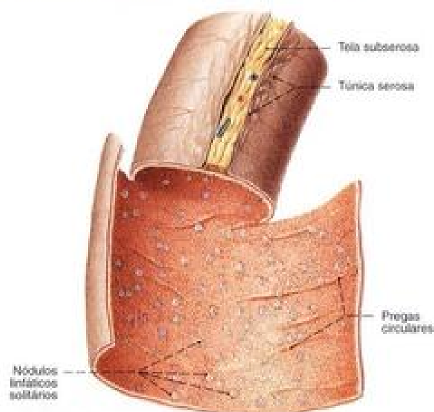


Fig. 955 Íleo; A parede próxima à ligação mesentérica foi parcialmente aberta para expor a túnica mucosa. Compare com a Fig. 954.

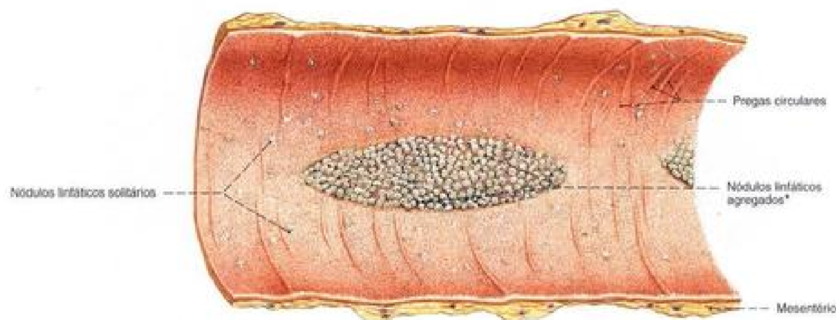


Fig. 956 Parte terminal do intestino delgado, íleo; A parte ao longo da ligação mesentérica foi aberta.

Os folículos linfáticos agregados se encontram também no duodeno e no jejuno e não são características do íleo.

*Clinicamente: placas de PEYER.

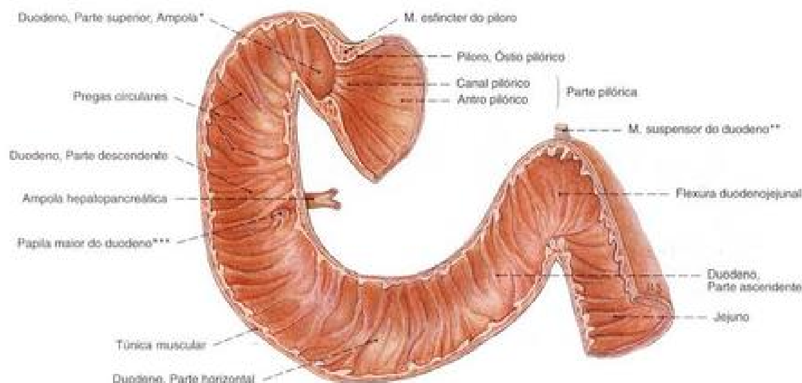


Fig. 957 Duodeno; A parede anterior foi removida para expor a mucosa; vista anterior.
A parte superior corre do estômago para a direita na direção póstero-superior (dorso-cranial), e na flexura duodenojejunal o duodeno se direciona ântero-posteriormente (ventro-caudalmente).

*Clinicamente: bulbo do duodeno.
**Clinicamente: músculo de Treitz.
***Clinicamente: papila de Vater.

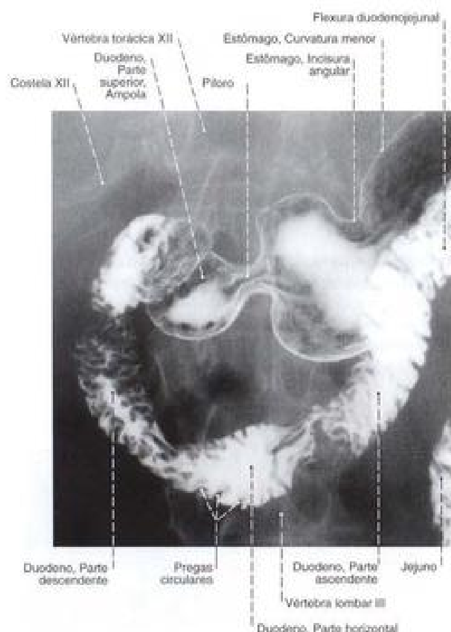


Fig. 958 Duodeno; Radiografia AP, em posição ereta, após ingestão de um meio de contraste; vista anterior.

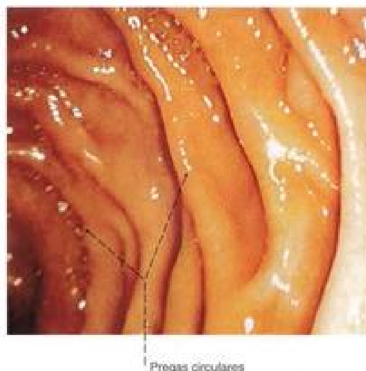


Fig. 959 Duodeno; Imagem endoscópica para avaliação da túnica mucosa com as pregas circulares.

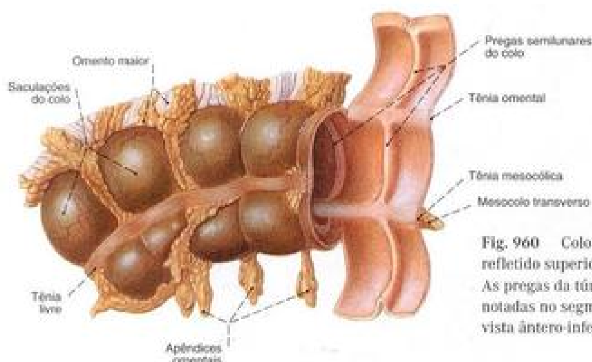


Fig. 960 Colo transverso; O omento maior foi refletido superiormente para expor a tênia omental. As pregas da túnica mucosa podem ser facilmente notadas no segmento aberto do intestino; vista ântero-inferior.

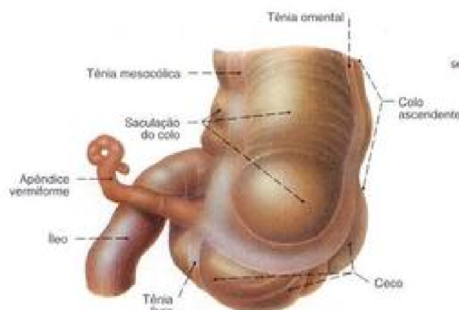


Fig. 961 Ceco e apêndice vermiforme com a parte final do íleo; vista posterior.

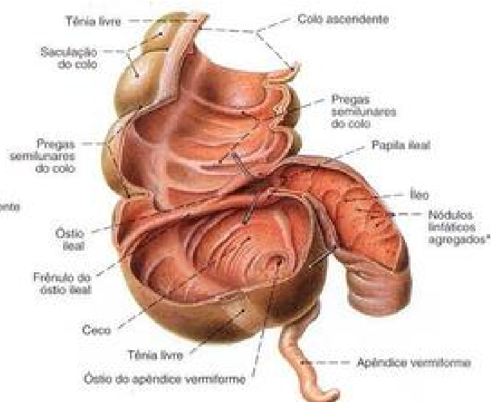


Fig. 962 Colo ascendente, ceco e apêndice vermiforme; Os segmentos do intestino foram abertos por um corte frontal para expor a papila ileal (válvula de BAUHIN); ganchos seguram a desembocadura separadamente; vista anterior.

*Placa de PEYER.

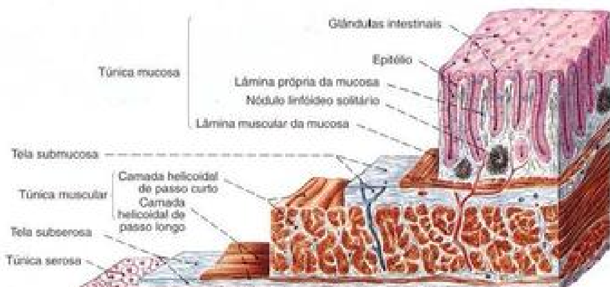


Fig. 963 Colo; As camadas da parede foram cortadas escalonadamente. Aumento com lupa.



Fig. 964 Colo e reto; Radiografia AP, após enchimento com meio de contraste e ar (método de duplo contraste).

Compare a topografia do colo nas Figs. 1005 e 1008.

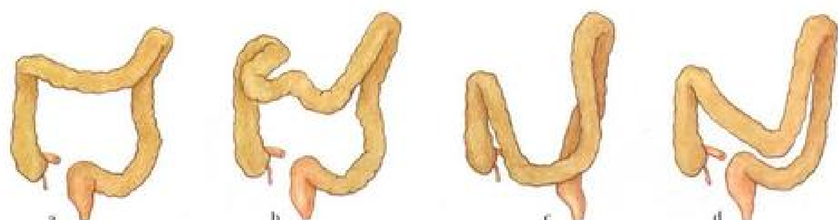


Fig. 965 a-d Colo transverso; Variedades freqüentes de posição: a posição normal; b forma de serpente; c forma de U; d forma de V. A posição do colo transverso depende também do seu conteúdo e da postura corporal; vista anterior.

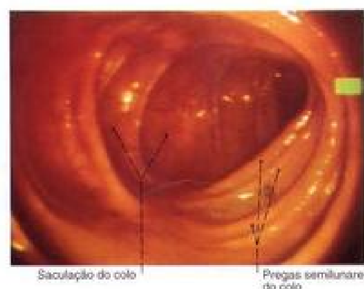


Fig. 966 Colo ascendente; Vista feita por um endoscópio passado através do reto, colo sigmóide, colo descendente e colo transverso (coloscopia).

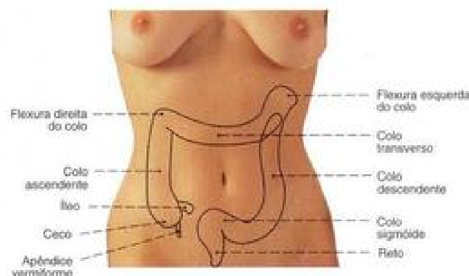


Fig. 967 Colo; Projeção na parede abdominal anterior; vista anterior.
A posição do colo transverso e do colo sigmóide é muito variável (veja Fig. 965).

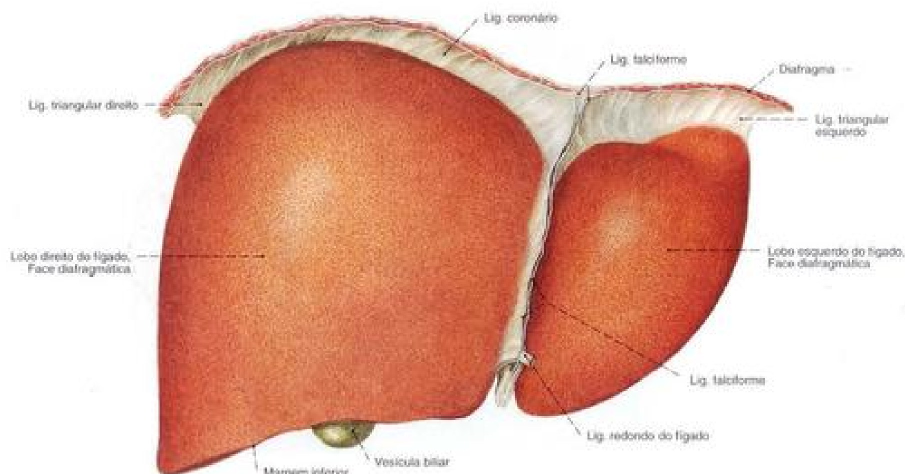


Fig. 968 Fígado; Partes do diafragma foram deixadas, para expor as suas aderências com o fígado. O ligamento falciforme e o ligamento redondo do fígado foram cortados; vista anterior.

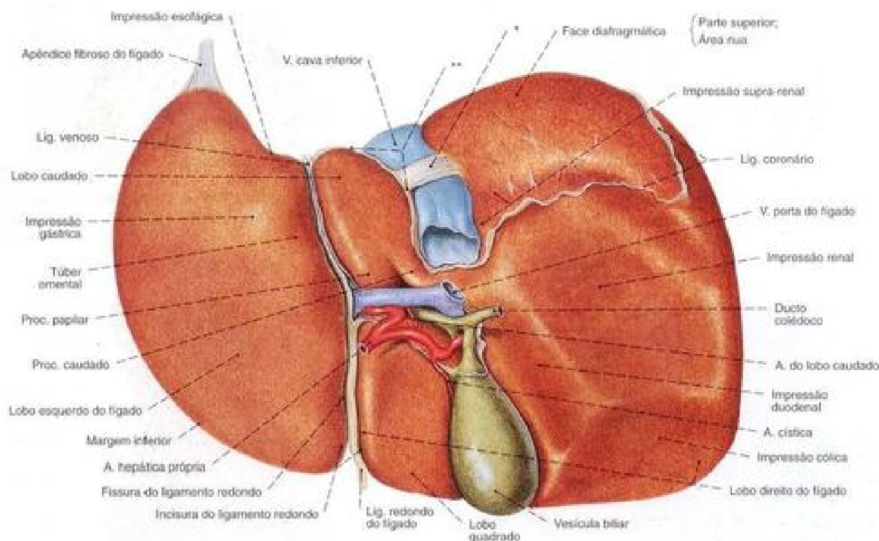


Fig. 969 Fígado e porta do fígado; Os ligamentos de fixação do fígado e os vasos foram cortados; vista posterior.

*Também conhecido como "ligamento da veia cava".
**Limites do recesso superior da bolsa omental.

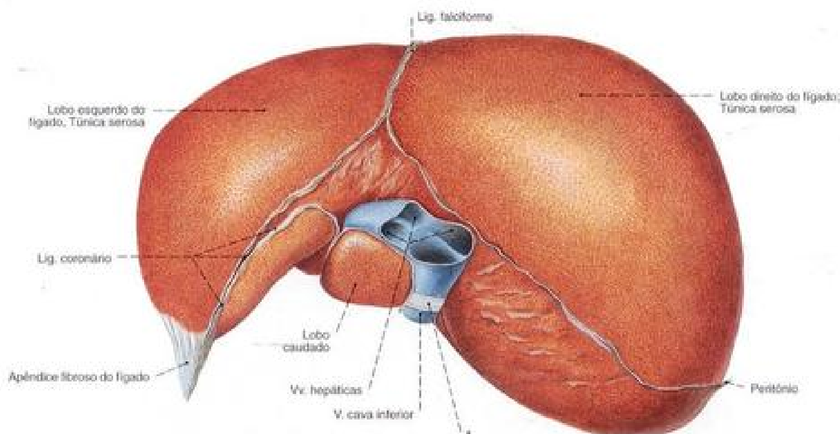


Fig. 970 Fígado; As dobras do peritônio foram cortadas; vista superior.

A região livre do peritônio da superfície do fígado, a área nua, é caracterizada por sua aspereza.

*Também conhecido como "ligamento da veia cava".

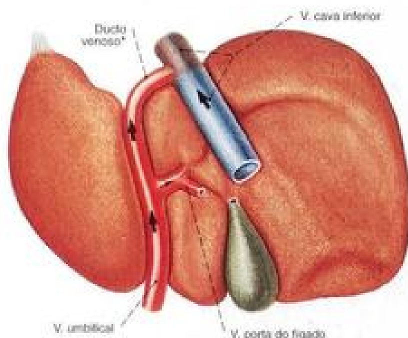


Fig. 971 Fígado; Proporções no feto. O teor de oxigênio no sangue é indicado por cores, o sentido da circulação, por setas;
vista posterior.
O parênquima hepático usa como passagem o ducto venoso, que conduz o sangue rico em oxigênio da placenta à veia cava inferior.

* Também conhecido como ducto de ARANTIO.

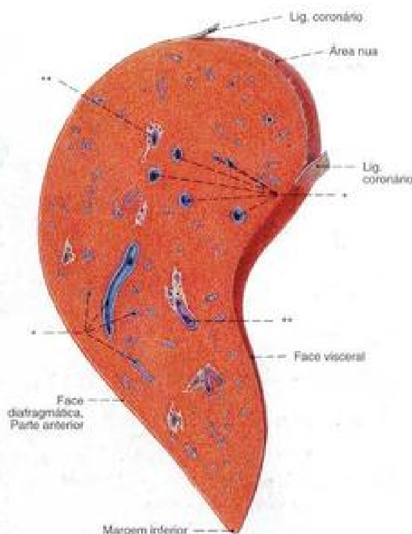


Fig. 972 Fígado; Corte sagital através do lobo direito do fígado para expor as veias hepáticas e os ramos da veia porta do fígado.

* Ramos intra-hepáticos das veias hepáticas.
** Ramos intra-hepáticos da veia porta do fígado e da artéria hepática.

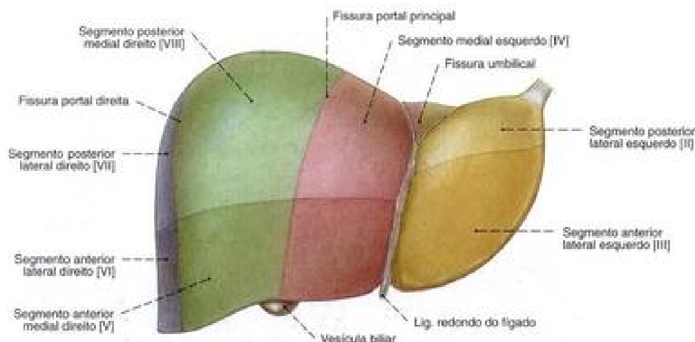


Fig. 973 Fígado;
Os segmentos dos lobos do fígado foram definidos por cores diferentes;
vista anterior.

Do ponto de vista cirúrgico, os segmentos foram subdivididos em uma parte superior (em tom claro) e uma inferior (em tom escuro). Do ponto de vista cirúrgico o segmento IV é subdividido em um subsegmento IV a superior e um subsegmento IV b inferior.

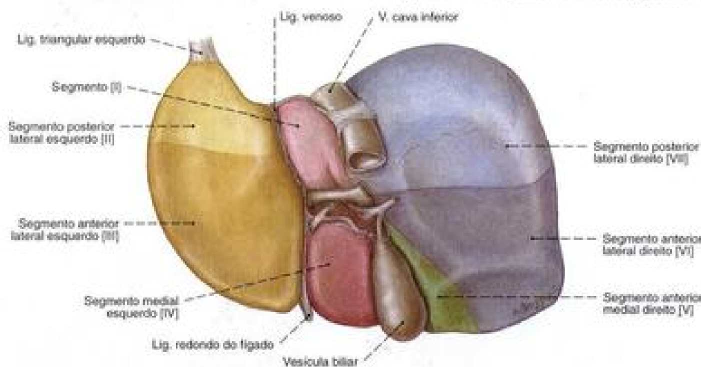


Fig. 974 Segmentos dos lobos do fígado, como na Fig. 973;
vista posterior.

Divisões do fígado

Parte hepática esquerda	Parte posterior do fígado, Lobo caudado	Segmento [I]
	Divisão lateral esquerda	Segmento posterior lateral esquerdo [II]
		Segmento anterior lateral esquerdo [III]
	Divisão medial esquerda	Segmento medial esquerdo [IV]
Parte hepática direita	Divisão medial direita	Segmento anterior medial direito [V]
		Segmento posterior medial direito [VIII]
	Divisão lateral direita	Segmento anterior lateral direito [VI]
		Segmento posterior lateral direito [VII]

Tradicionalmente o fígado, em relação ao ligamento falciforme, é subdividido em um lobo hepático direito e um lobo hepático esquerdo. Contra isso condiz a divisão em partes e divisões que se baseia na ramificação dos ramos da artéria hepática, veia porta e ductos hepáticos, melhor do ponto de vista prático como por exemplo a necessidade de seções cirúrgicas parciais e leva, além disso, em consideração também o ponto de vista ontogenético. As partes individuais são separadas por fissuras que, entretanto não são visíveis superficialmente através de fendas perceptíveis.

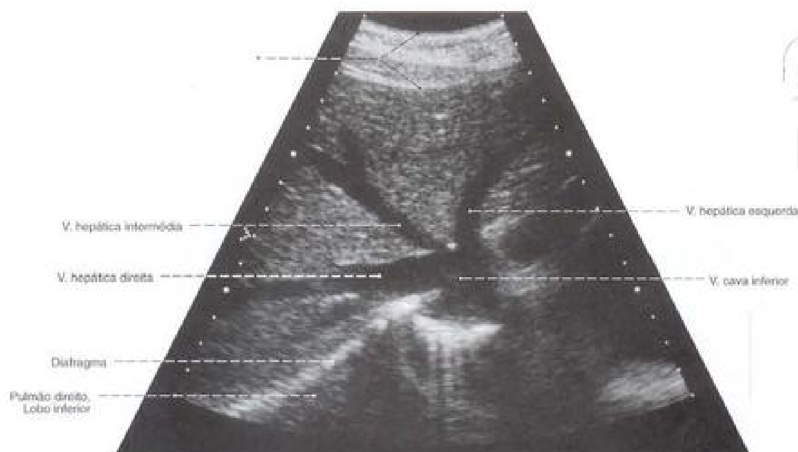


Fig. 975 Veias hepáticas;
Ultra-sonografia da desembocadura das veias hepáticas na veia cava.
*Parede abdominal.

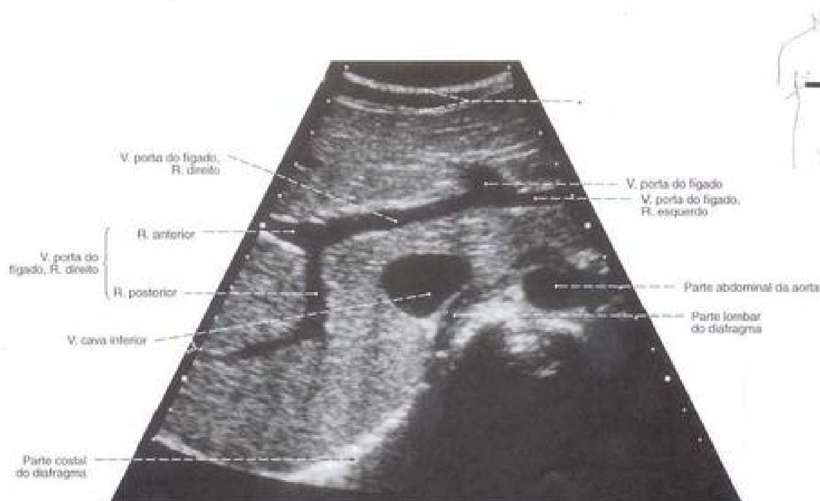


Fig. 976 Veia porta do fígado;
Ultra-sonografia da ramificação da veia porta em seus ramos principais;
vista inferior.
Compare com a Fig. 982.
*Parede abdominal.

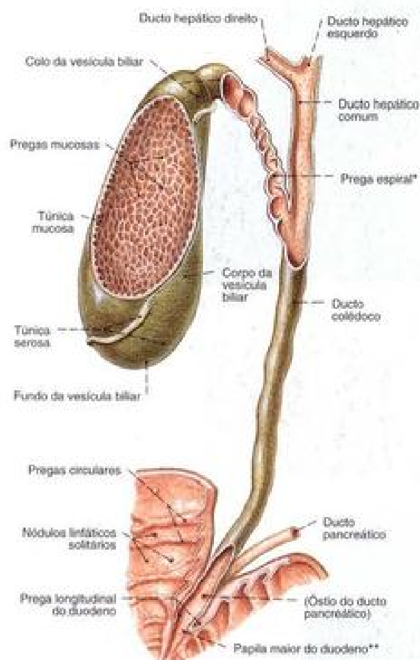
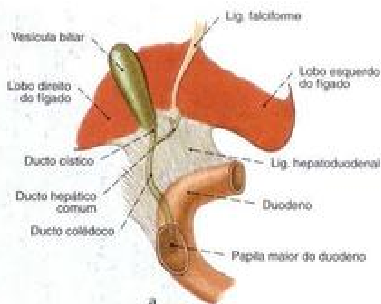
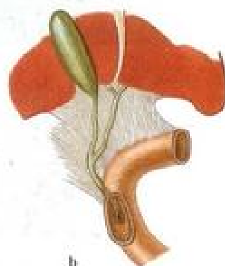


Fig. 977 Vesícula biliar e ductos bilíferos; Partes da parede anterior da vesícula biliar, dos ductos bilíferos e do duodeno foram removidas para expor a túnica mucosa.

*Clinicamente: válvula de Heister.
**Clinicamente: papila de Vater.





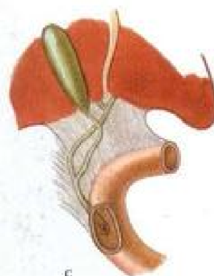


Fig. 978 a–c Variabilidade dos ductos bilíferos, o ducto hepático comum e o ducto colédoco.

- a União alta do ducto hepático comum com o ducto cístico
- b União baixa do ducto hepático comum com o ducto cístico.
- c União baixa de ambos os ductos depois de o ducto cístico cruzar o ducto hepático comum.

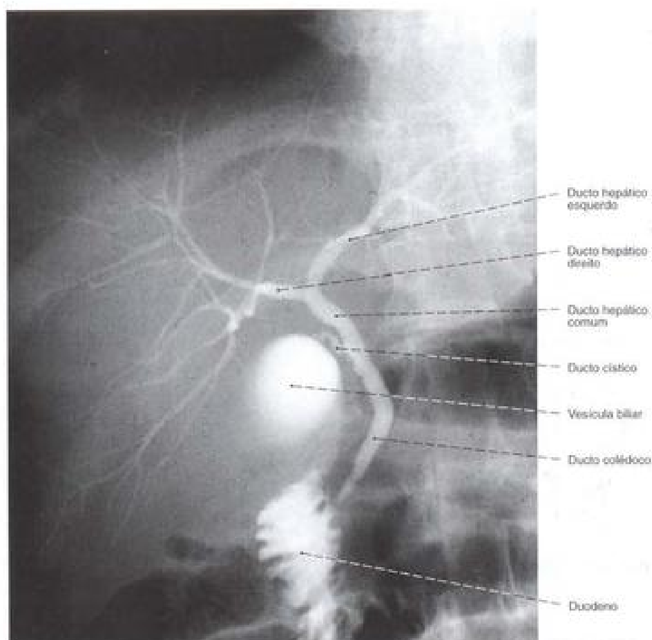


Fig. 979 Vias biliferas;
Radiografia AP após uma dose de meio de contraste.
Posição ereta;
vista anterior.

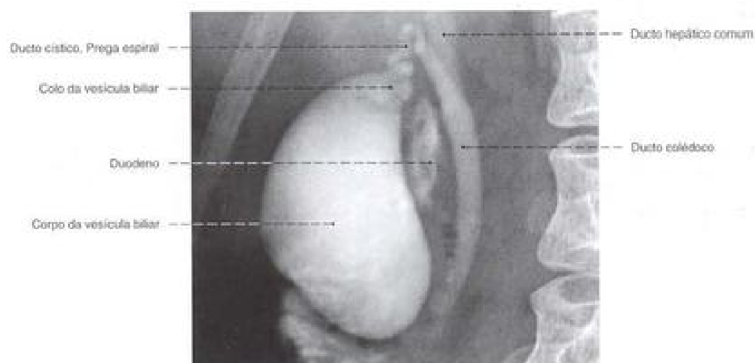


Fig. 980 Vesícula biliar e ductos bilíferos;
Radiografia AP, após uma dose de meio de contraste.
Posição ereta;
vista anterior.

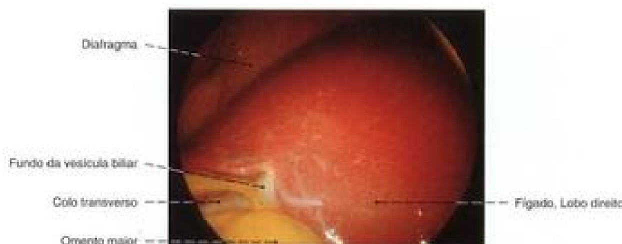


Fig. 981 Fígado e vesícula biliar;
O fígado pode ser avaliado em sua cor e forma superficial através de um endoscópio (laparoscopia);
vista ínfero-anterior esquerda.

Pela insuflação de ar na cavidade abdominal, é formada uma cavidade intermediária entre o diafragma e o fígado, que possibilita uma avaliação extensa do fígado e da vesícula.

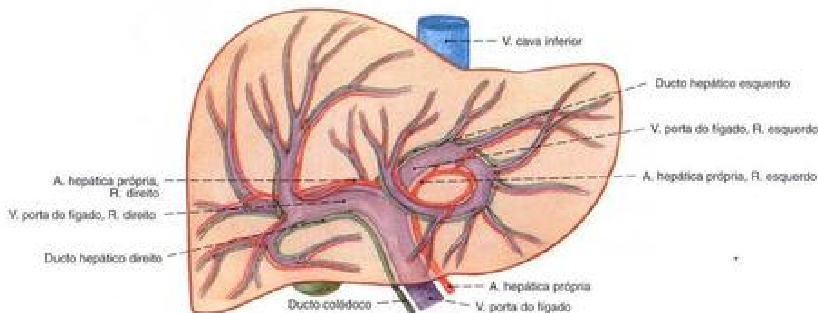


Fig. 982 Fígado e veia porta do fígado;
Esquema da projeção das ramificações da veia porta do fígado na sua superfície;
vista anterior.

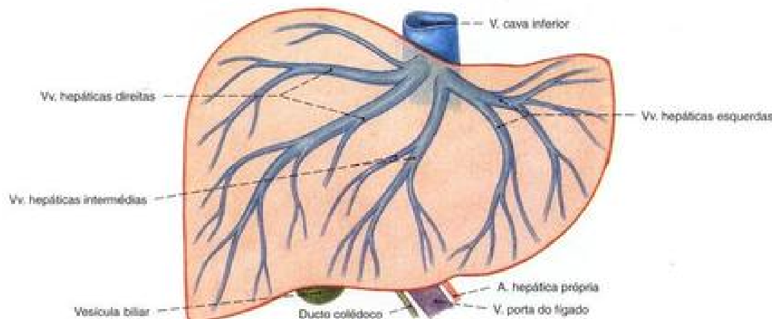


Fig. 983 Fígado e veias hepáticas;
Diagrama da projeção das ramificações das veias hepáticas na superfície do fígado;
vista anterior.

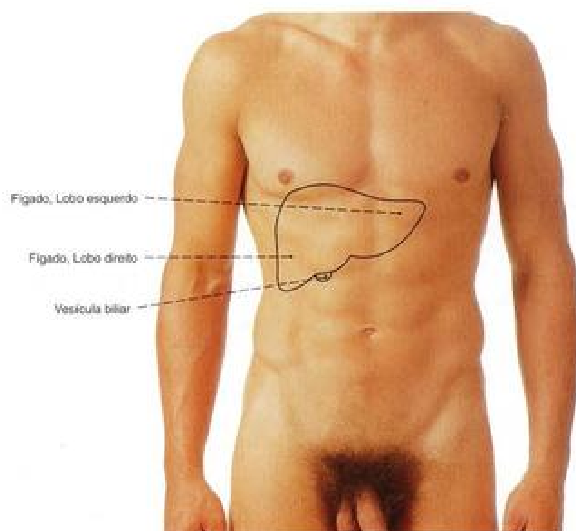


Fig. 984 Fígado:
Projeção na parede abdominal anterior em posição respiratória intermediária.
A posição do fígado depende basicamente do ciclo respiratório.

Na inspiração, o diafragma é achatado e sua cúpula se estende em direção caudal. Com isso, o fígado sadio é pressionado caudalmente até o arco das costelas, e sua margem inferior pode ser sentida pelo tato.

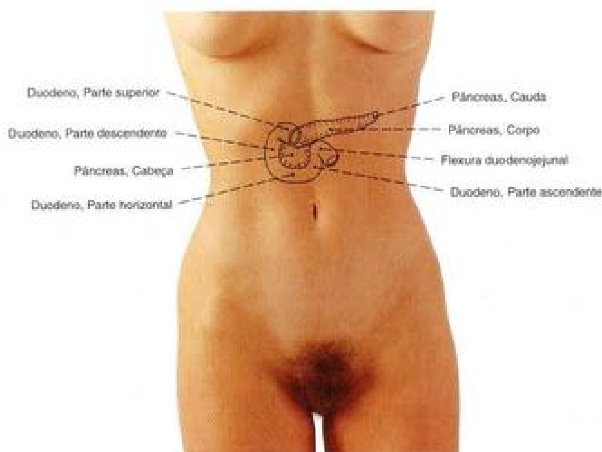


Fig. 985 Duodeno e pâncreas:
Projeção na parede abdominal anterior.

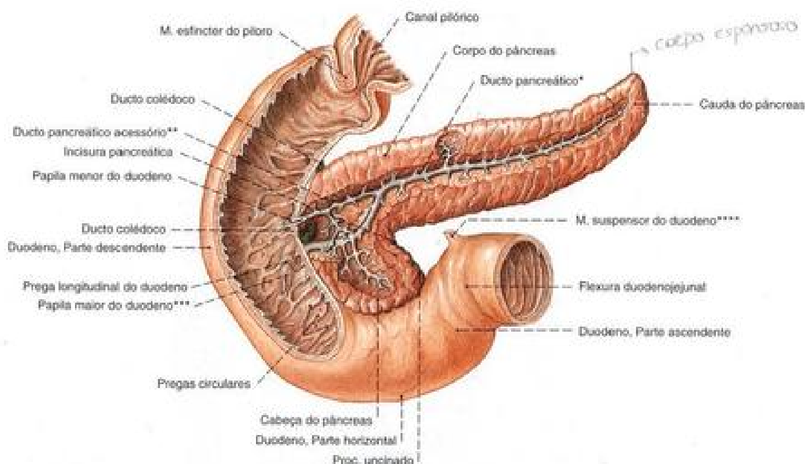


Fig. 986 Duodeno e pâncreas;
Partes da parede anterior do duodeno foram removidas para expor a desembocadura do ducto pancreático.
O ducto pancreático foi dissecado;
vista anterior.

A formação e o tamanho do ducto pancreático acessório são muito variáveis (~30% como ramo paralelo e menos de 10% como ducto principal).

*Clinicamente: ducto de Wirsung.
**Clinicamente: ducto de Santorini.
***Papila de Vater.
****Músculo de Treitz.

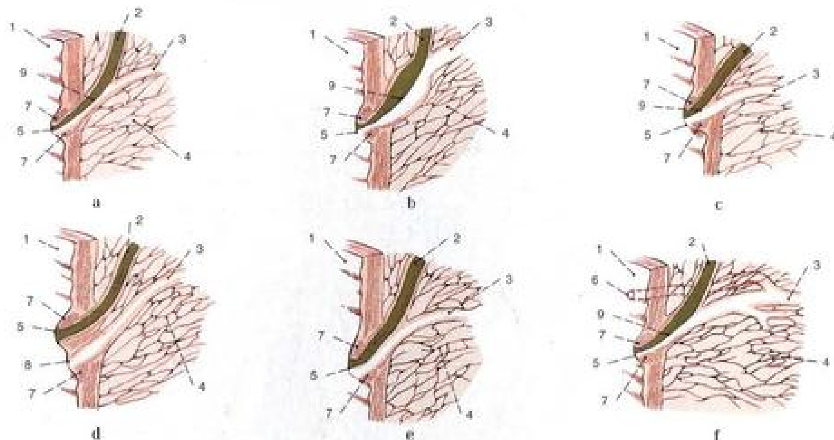


Fig. 987 a–f Variabilidade da união dos ductos colédoco e pancreático.

- **a** Ducto hepatopancreático longo
- **b** Alargamento ampular da parte terminal
- **c** Parte comum mais curta
- **d** Aberturas separadas
- **e** Abertura única, com separação do ducto comum por um septo
- **f** Ducto acessório, o ducto pancreático acessório

1 = Duodeno
2 = Ducto colédoco
3 = Ducto pancreático
4 = Pâncreas
5 = Papila maior do duodeno
6 = Papila menor do duodeno, Ducto pancreático acessório
7 = M. esfíncter da ampola hepatopancreática
8 = Ducto pancreático (da "Papila bipartida")
9 = Ampola hepatopancreática

V. cava inferior
V. gástrica esquerda
Parte torácica da aorta
Hiato aórtico
A. gástrica esquerda
Glândula supra-renal
A. hepática própria
V. porta do fígado
Diafragma
Glândula supra-renal
Ducto hepático comum
Ducto cístico
A. gastro-duodenal
Rim
A. e V. mesentéricas superiores
(V. gastro-duodenal)
Cabeça do pâncreas
Duodeno, Parte descendente
A. e V. cólicas médias
A. e V. cólicas direitas
Duodeno, Parte horizontal
M. quadrado do lombo
Ureter
M. psoas maior
A. e V. ováricas/testiculares
Aa. e Vv. jejunais e ileais
A. mesentérica inferior
V. mesentérica inferior
Ureter
Jejuno
M. suspensor do duodeno
Ureter
V. renal
A. renal
A. hepática comum
Tronco celíaco
Cauda do pâncreas
Rim
A. e V. esplênicas

Fig. 988 Órgãos retroperitoneais e vasos da porção superior do abdome; vista anterior.
Os linfonodos não foram representados.

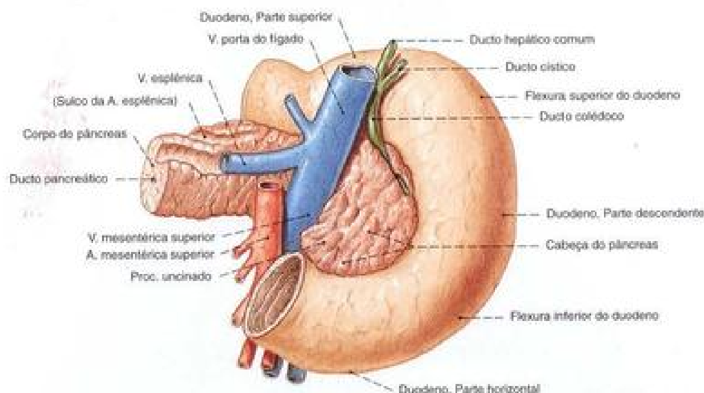


Fig. 989 Duodeno e pâncreas;
O corpo do pâncreas foi cortado para expor o ducto; vista posterior.
O ducto colédoco atravessa o pâncreas.
A cabeça do pâncreas envolve a veia mesentérica superior.

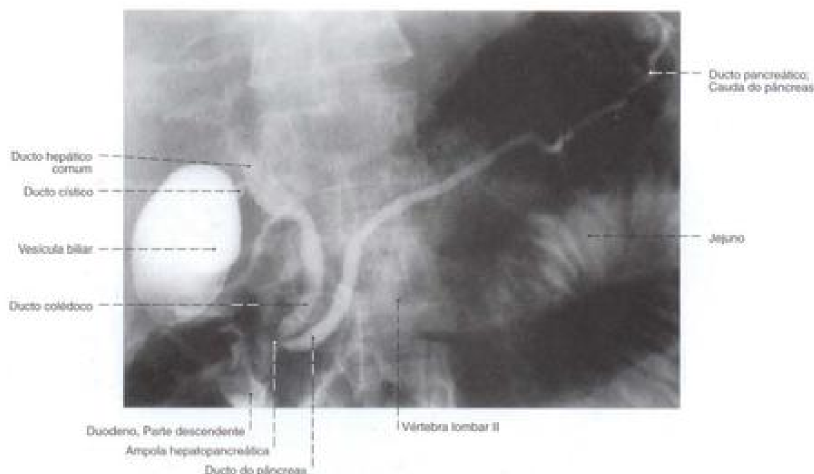


Fig. 990 Ducto pancreático, ducto colédoco e vesícula biliar; Radiografia AP.
Posição em decúbito dorsal, após a canulação endoscópica dos ductos comuns do pâncreas e do fígado e a injeção do meio de contraste;
vista anterior.

Clinicamente: CPER (colangiopancreaticografia endoscópica retrógrada). O ducto pancreático pode ser observado em toda a sua extensão até o hilo do baço e possui um trajeto tipicamente oblíquo em direção superior esquerda. Um pouco de meio de contraste penetrou no intestino delgado e, por isto, observam-se partes do duodeno e do jejuno. Na injeção do meio de contraste sob alta pressão também se podem observar os ramos laterais do ducto pancreático (compare com a Fig. 986). Há porém perigo de dano ao pâncreas durante este processo.

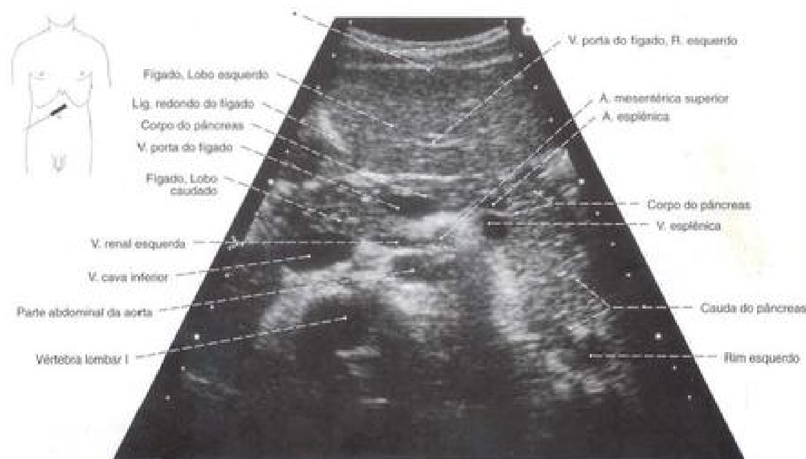


Fig. 991 Pâncreas; Ultra-sonografia do pâncreas e dos grandes vasos circundantes em fase inspiratória profunda do paciente.

A cauda do pâncreas se direciona bem dorsalmente; vista inferior.

*Parede abdominal.

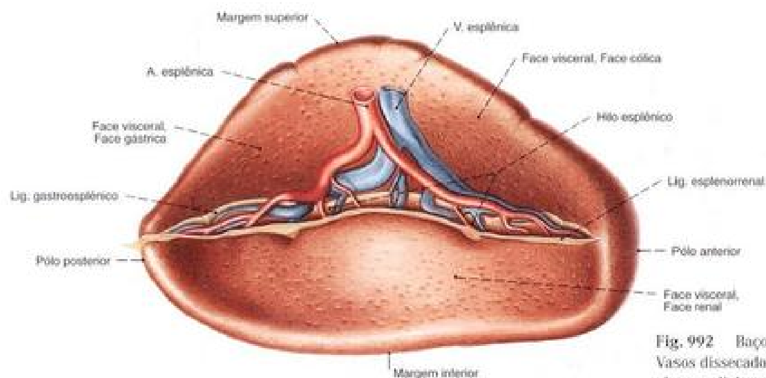


Fig. 992 Baço;
Vasos dissecados no hilo do baço;
vista medial anterior.

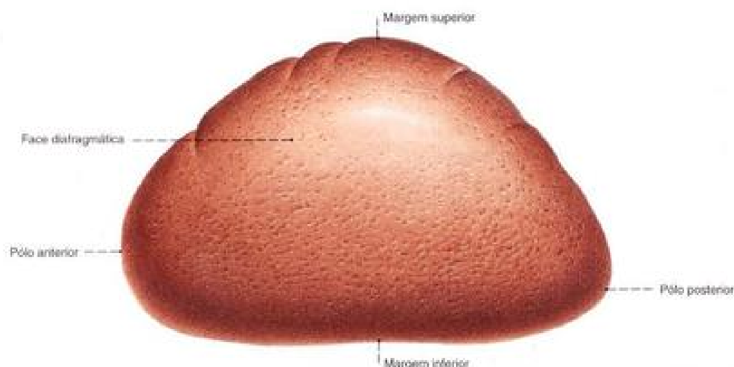


Fig. 993 Baço;
vista látero-superior.

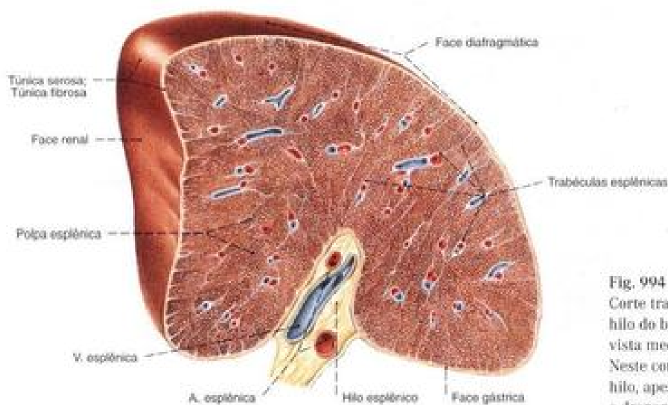


Fig. 994 Baço;
Corte transversal para expor a estrutura e o hilo do baço;
vista medial superior.
Neste corte não são encontrados linfonodos no hilo, apesar de existirem regularmente no hilo e drenarem parte do estômago e cauda do pâncreas.

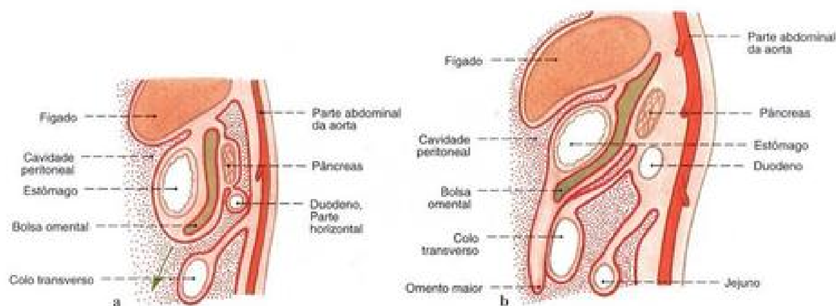


Fig. 995 a, b Desenvolvimento da cavidade abdominal e as modificações do peritônio; Corte mediano esquemático; vista lateral.
a Desenvolvimento inicial
b Crescimento do omento maior

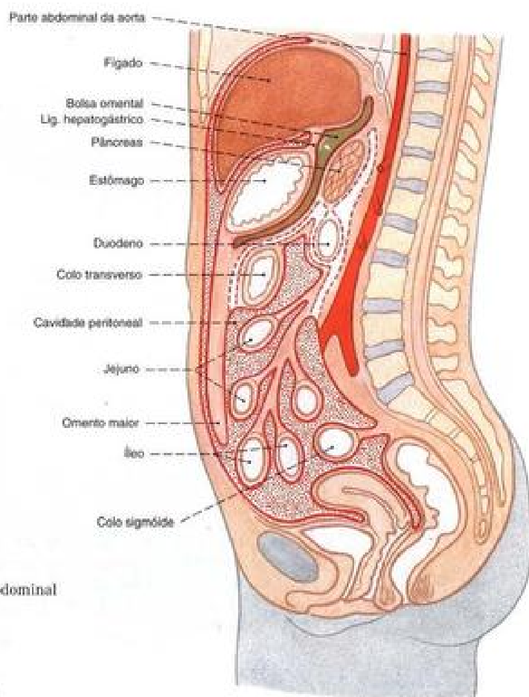


Fig. 996 Desenvolvimento da cavidade abdominal e as modificações do peritônio na mulher; Corte mediano esquemático; vista lateral.
A seta indica a posição do forame omental. Seu ápice se encontra no vestíbulo da bolsa omental.

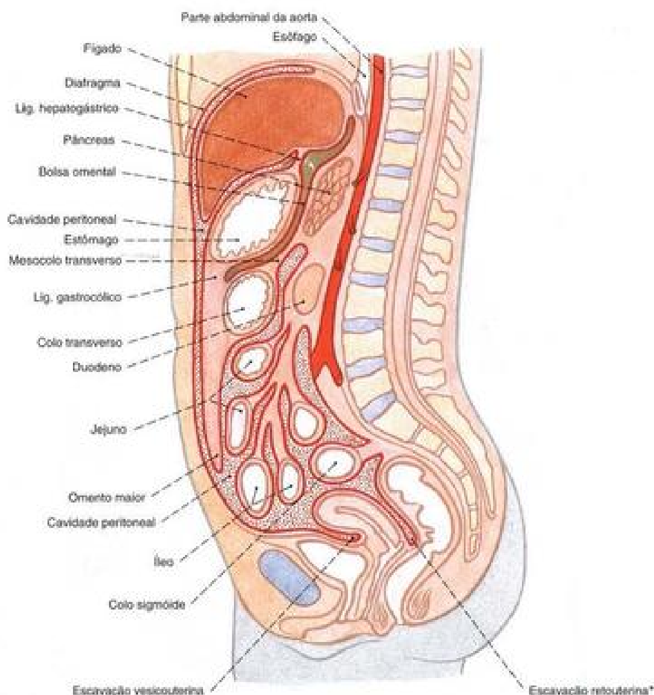


Fig. 997 Desenvolvimento da cavidade abdominal e as modificações do peritônio na mulher; Estágio final da cavidade abdominal com a fusão do omento maior ao colo transverso. Corte mediano esquemático; vista lateral.

*Clinicamente: Fundo-de-saco de DOUGLAS.

Figs. 995-997 O desenvolvimento do intestino está representado muito esquematicamente; muitos processos do desenvolvimento ocorrem paralelamente. A cavidade peritoneal está, por motivos didáticos, representada desmedidamente. Na realidade os órgãos estão intimamente encostados uns aos outros e são separados por um espaço capilar. O volume do fluido peritoneal monta apenas a uns poucos milímetros. Cavidade peritoneal: pontilhado vermelho; bolsa omental: oliva; trajeto original do peritônio: linha tracejada vermelha. Seta no forame omental.

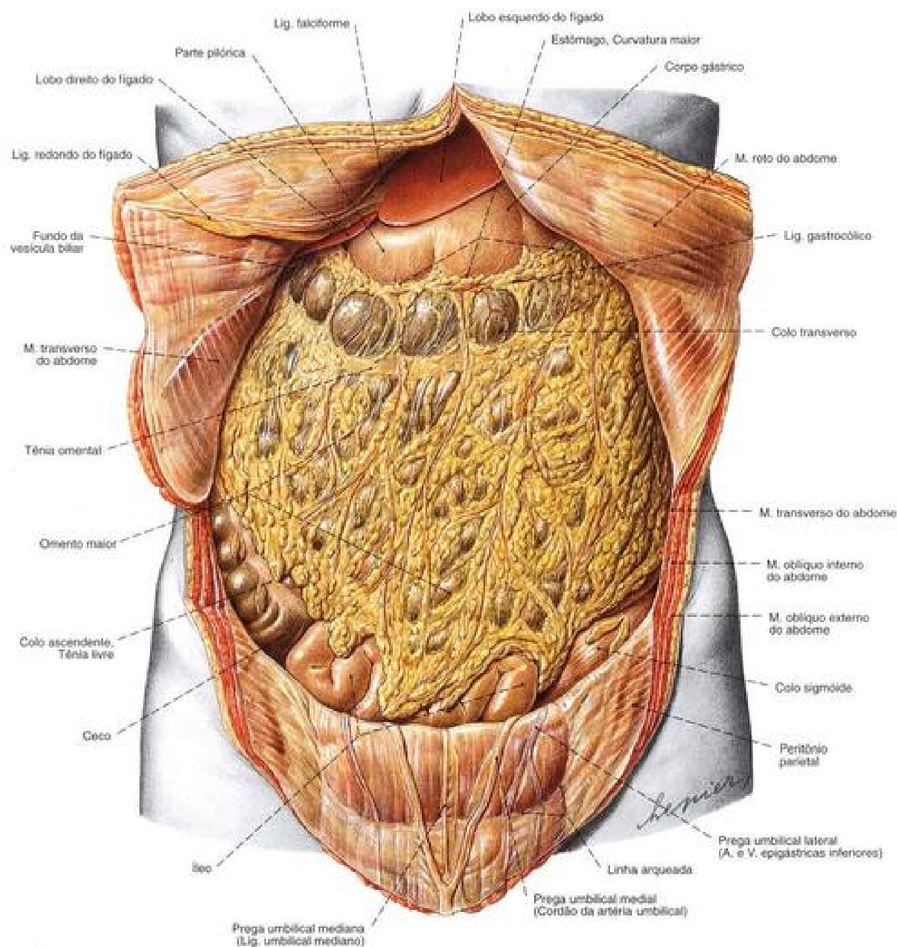


Fig. 998 Posição das vísceras abdominais;
Omento maior;
vista anterior.
A parte inferior da cavidade abdominal
é também chamada "abdome intestinal".

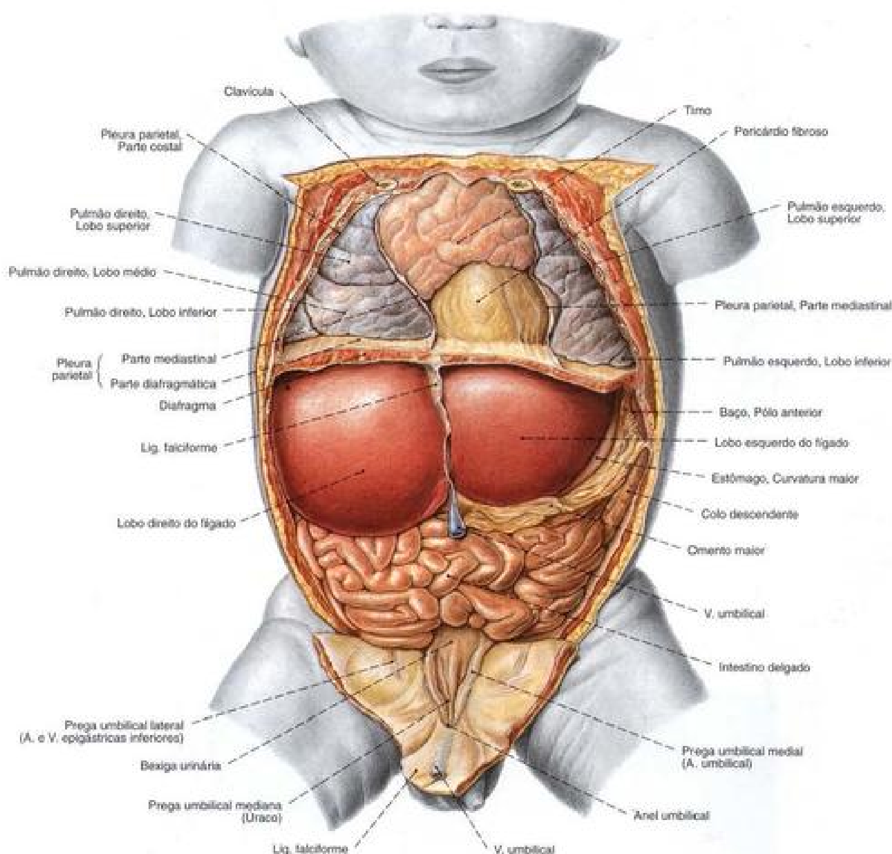


Fig. 999 Posição das vísceras no recém-nascido;
As paredes torácica e abdominal anteriores e partes do diafragma foram removidas;
vista anterior.
Observe o tamanho relativo do fígado, a pequena extensão do omento maior e o tamanho das pregas umbilicais mediais e da veia umbilical, em comparação com o adulto (Fig. 998).

Fig. 1000 Posição das vísceras na parte superior do abdome; Partes do diafragma e das paredes torácica e abdominal anteriores foram removidas;
vista anterior.

Esta parte da cavidade abdominal também é chamada de "abdome glandular".

*Também conhecido como "forame de WINSLOW".
**A bolsa omental está um pouco aberta.

Fig. 1001 Estômago;
Omento maior. Foto intra-operatória. Órgãos em posição natural;
vista anterior.

*Compressa cirúrgica.
**Retrator cirúrgico.

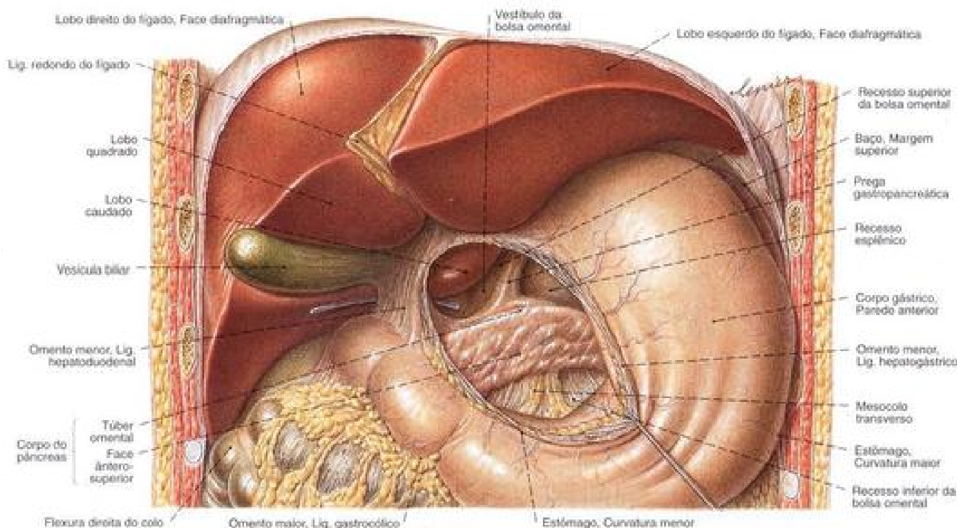


Fig. 1002 Posição dos órgãos da parte superior do abdome; Partes do omento menor (ligamento hepatogástrico) foram removidas para expor a bolsa omental e o corpo do pâncreas. A curvatura menor do estômago foi puxada para a direita e para baixo; vista anterior.

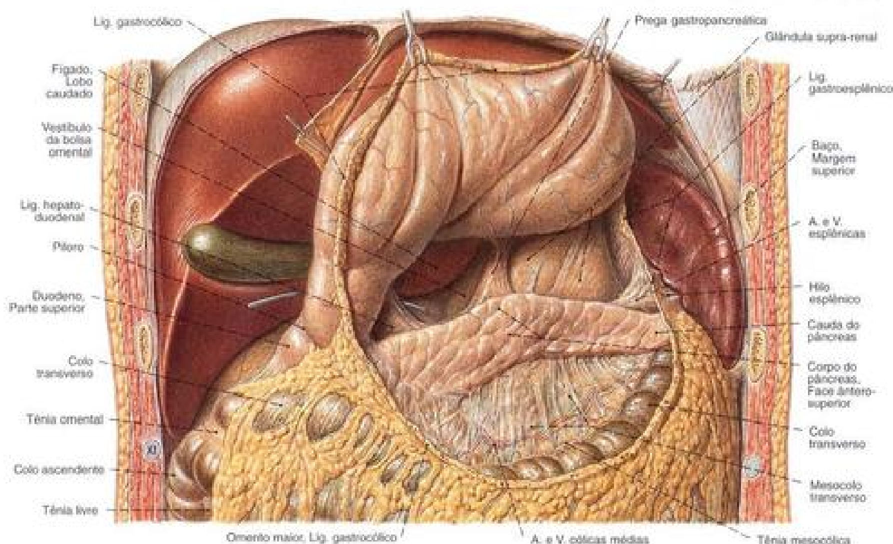


Fig. 1003 Fígado, estômago, pâncreas e baço; O omento maior e o ligamento gastrocólico foram cortados. A curvatura gástrica maior foi puxada por ganchos em direção cranial. A bolsa omental foi exposta; vista anterior.

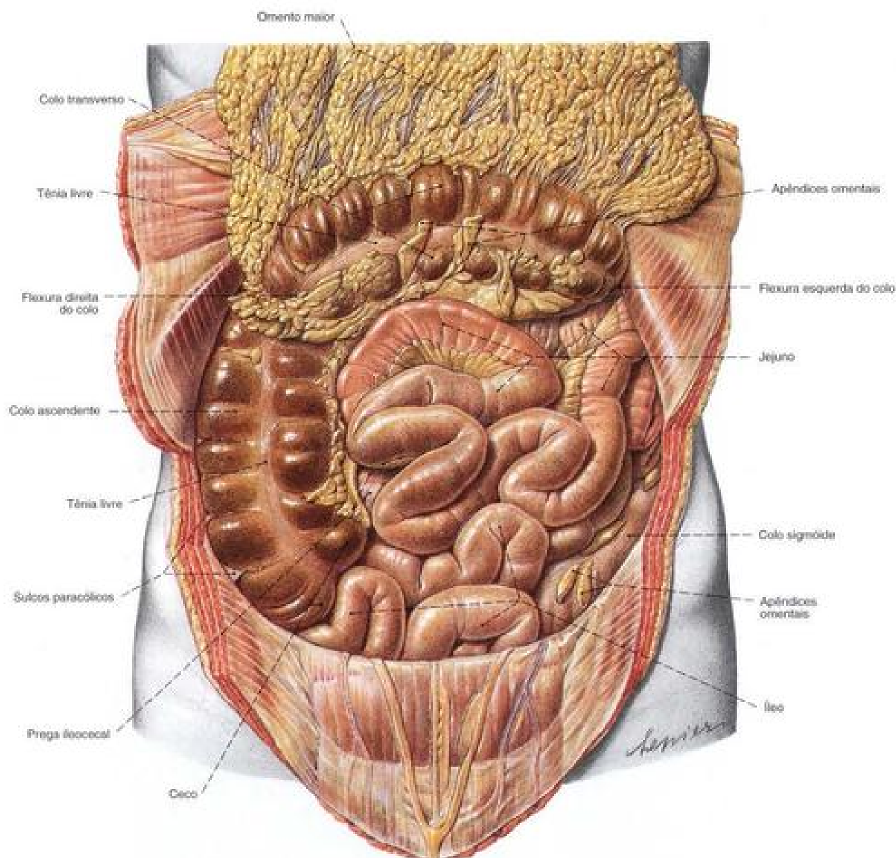


Fig. 1004 Posição das vísceras abdominais;
O omento maior foi transeccionado no ligamento gastrocólico; a curvatura maior do estômago foi puxada, com ganchos, para cima, para visualizar a bolsa omental;
vista anterior.

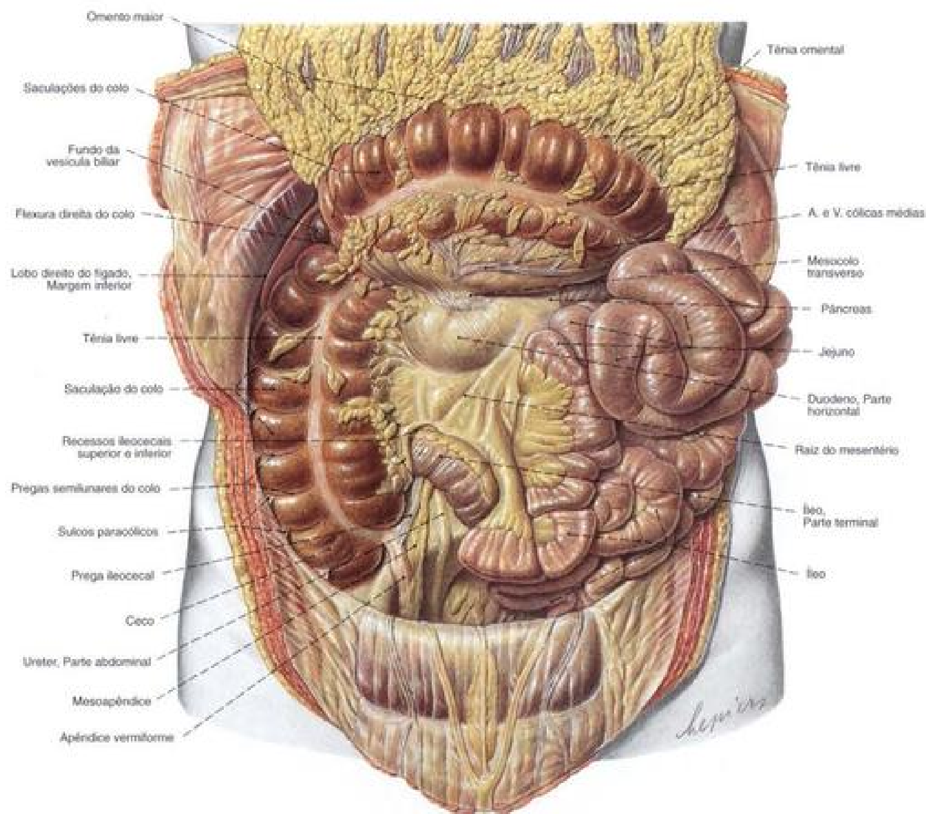


Fig. 1005 Intestino delgado e intestino grosso;
O omento maior e o colo transverso rebatidos para cima; o intestino delgado foi puxado para a esquerda e para fora da cavidade abdominal para expor o ceco e o apêndice vermiforme;
vista anterior.
Observe a fina camada de gordura subcutânea e os correspondentes finos depósitos adiposos no mesentério.

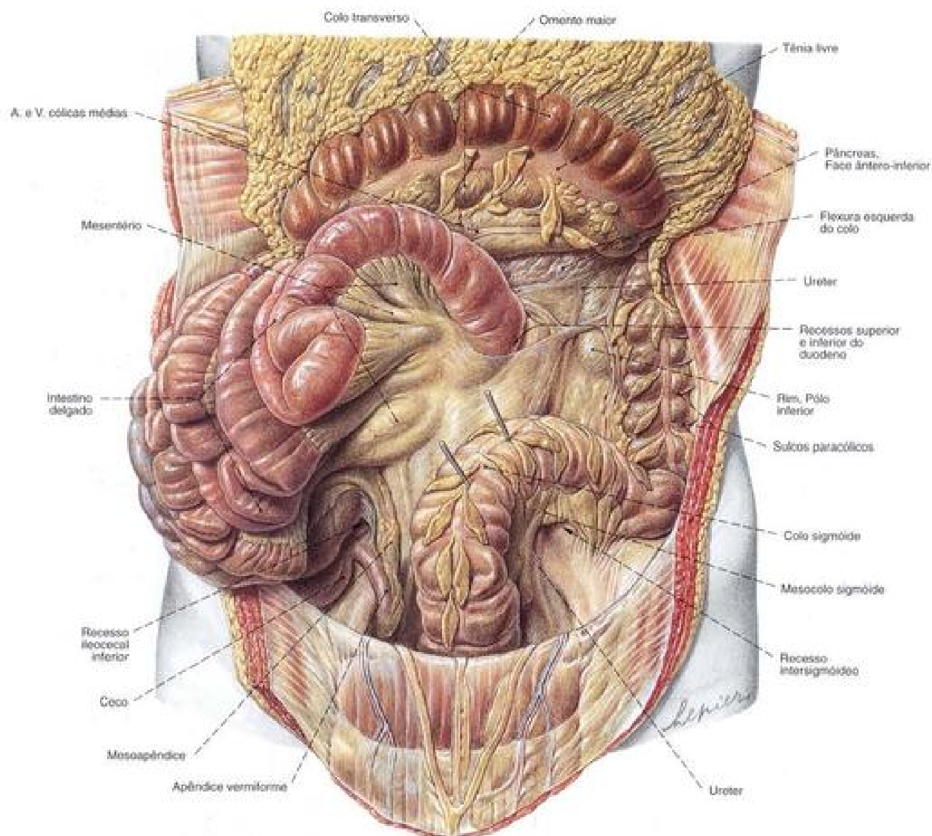


Fig. 1006 Intestino delgado e intestino grosso;
O omento maior e o colo transverso foram rebatidos para cima; o intestino delgado foi depositado para a direita da cavidade abdominal; o colo sigmóide puxado para a direita por meio de ganchos;
vista anterior.
Os recessos na transição das porções intestinais retroperitoneais para intraperitoneais variam muito individualmente.

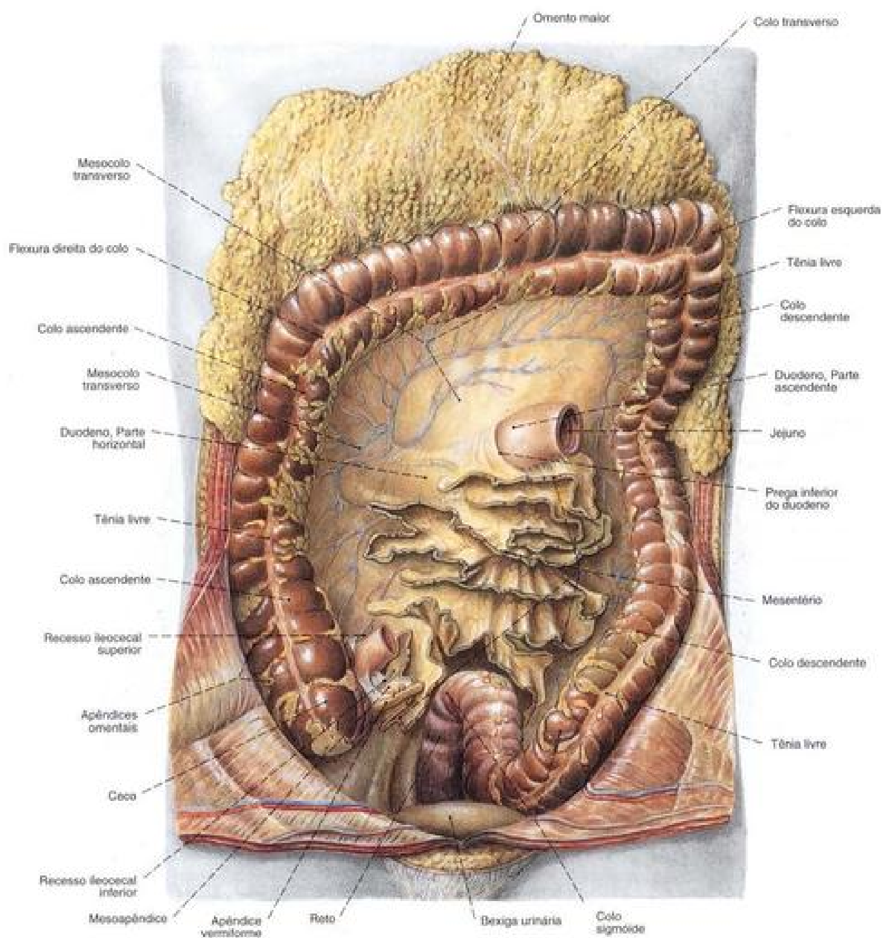


Fig. 1007 Mesentério e intestino grosso;
O omento maior e o colo transverso foram puxados para cima;
O intestino delgado foi transeccionado perto da flexura duodenojejunal; no íleo terminal e no mesentério e removido;
vista anterior.

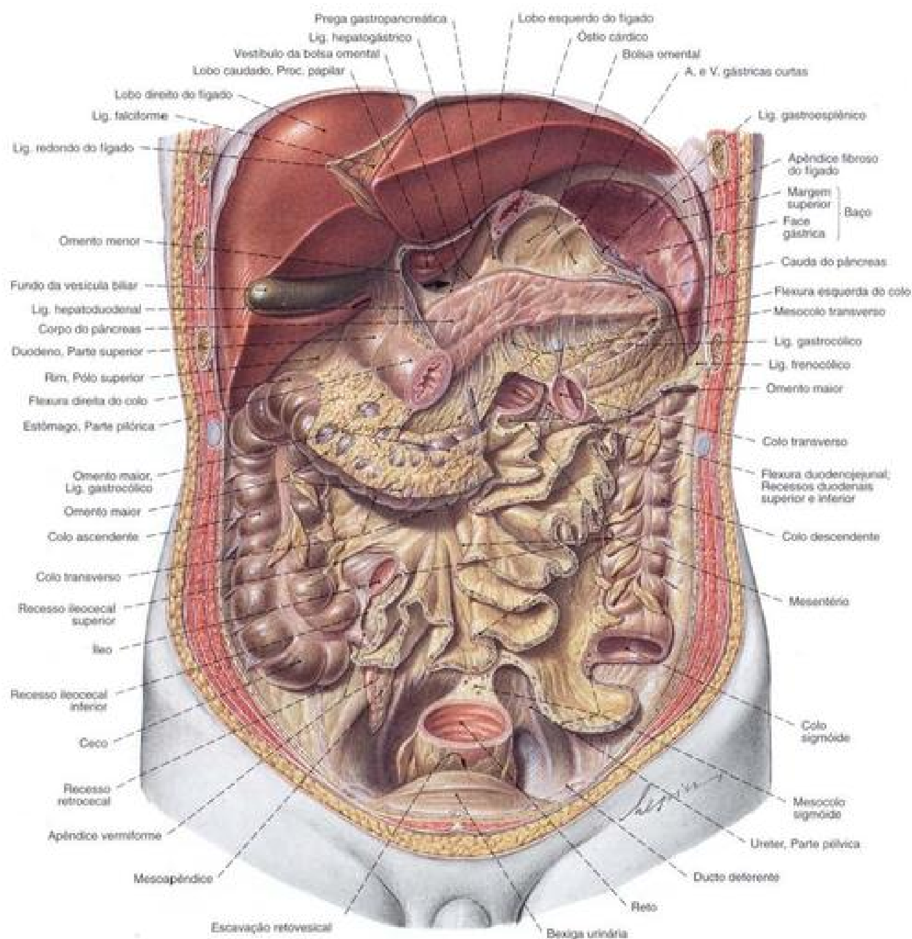


Fig. 1008 Posição das vísceras abdominais;
Foram removidos o estômago, entre o cárdia e o piloro, o intestino delgado, entre a flexura duodenojejunal e o íleo terminal e um pedaço dos colos transverso e sigmóide.
A bolsa omental com todos os recessos pode ser observada; vista anterior.
A seta indica o forame omental.

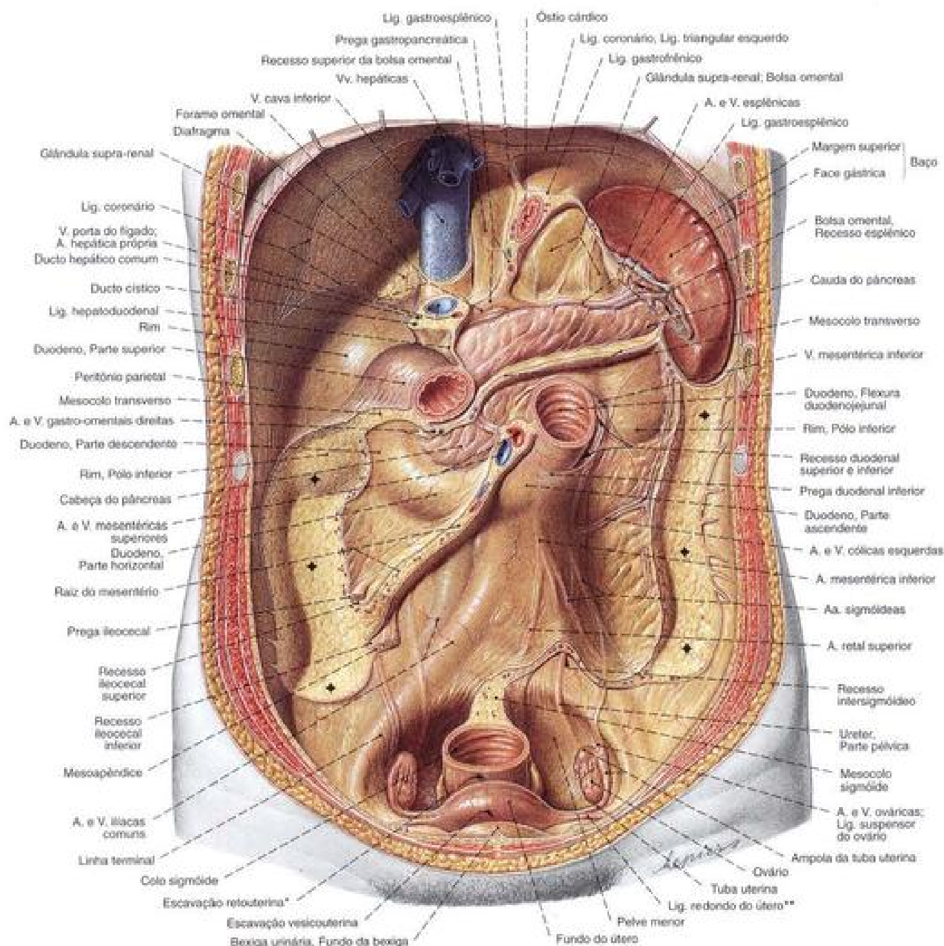


Fig. 1009 Parede posterior da cavidade peritoneal e baço, na mulher; após a remoção do fígado e do estômago; o intestino delgado, até o duodeno, e o colo foram removidos para expor o pâncreas, a raiz do mesentério e as fixações dos colos ascendente e descendente;
vista anterior.
Os locais de adesão dos colos ascendente e descendente estão marcados (✦).

*Clinicamente: Fundo-de-saco de DOUGLAS.
**Clinicamente: Lig. Redondo.

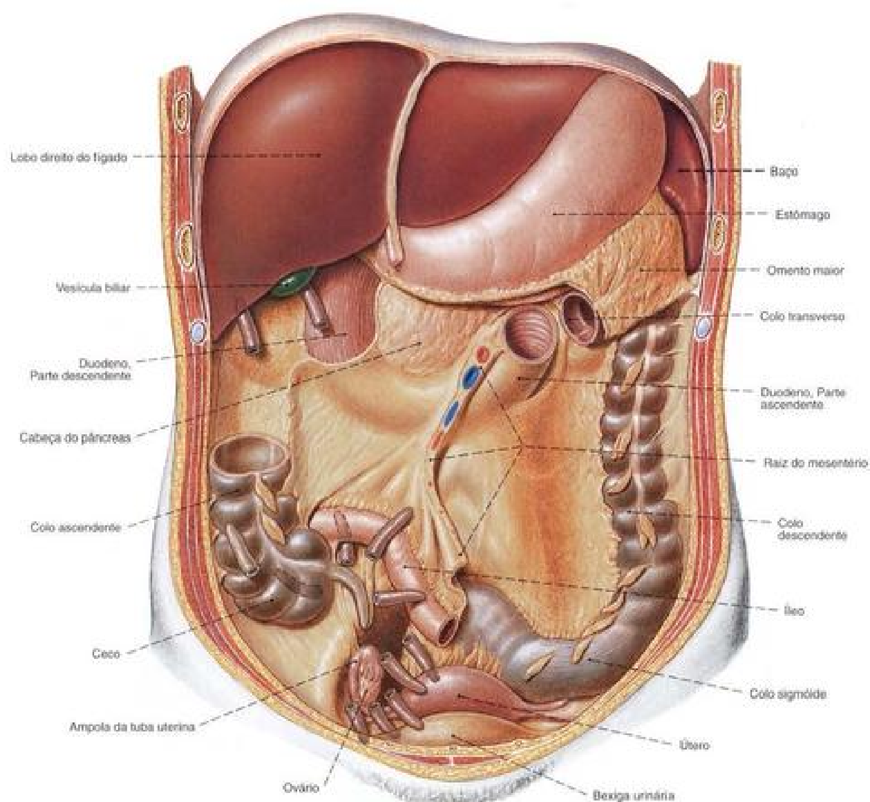


Fig. 1010 Apêndice vermiforme;
Variabilidade; vista anterior.
Os desvios maiores da posição normal são na maior parte condicionados por uma posição atípica do íleo (por exemplo, ceco alto) ou insuficiente fixação peritoneal do ceco (por exemplo, ceco móvel).

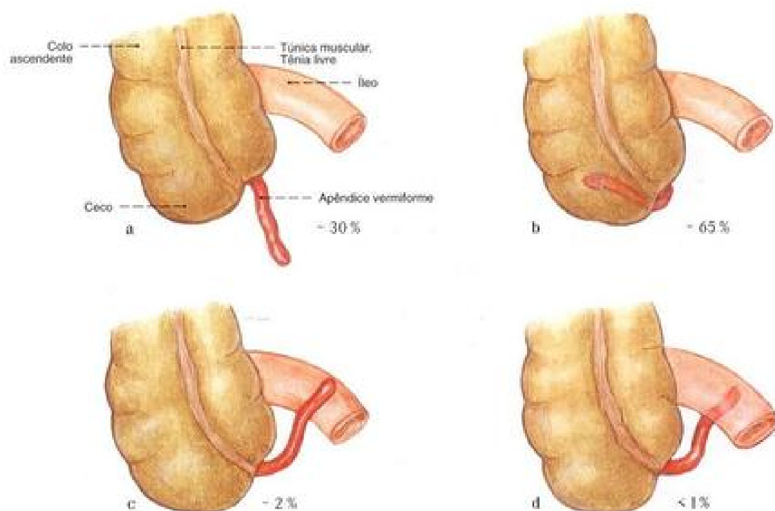


Fig. 1011 a-d Apêndice vermiforme; Variabilidade de posição.

a Descendente na pelve menor
b Retrocecal
c Pré-ileal
d Retroileal

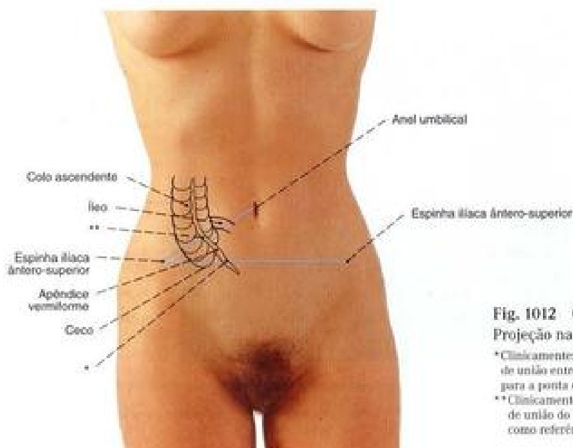


Fig. 1012 Ceco e apêndice vermiforme; Projeção na parede abdominal anterior.

*Clinicamente: ponto de von LANZ, ponto no terço direito da linha de união entre espinhas ilíacas ântero-superiores como referência para a ponta de um apêndice vermiforme pendente.

**Clinicamente: ponto de McBURNEY, ponto no terço lateral da linha de união do umbigo com a espinha ilíaca ântero-superior direita, como referência para a base do apêndice vermiforme.

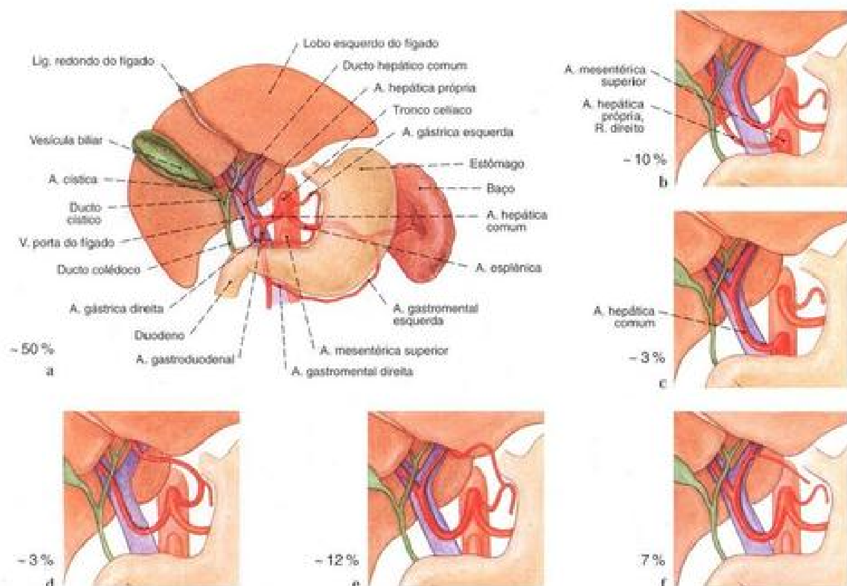


Fig. 1013 a-f Variabilidade do suprimento arterial do fígado.

a Caso clássico

b Participação da A. mesentérica superior no suprimento do lobo hepático direito

c Origem da A. hepática comum a partir da A. mesentérica superior

d Suprimento do lobo hepático esquerdo pela A. gástrica esquerda

e Participação de um ramo da A. gástrica esquerda no suprimento do lobo hepático esquerdo suplementar ao ramo esquerdo da A. hepática própria

f Suprimento da curvatura menor do estômago por um ramo acessório da A. hepática própria

Em 25% dos casos a A. mesentérica superior participa do suprimento arterial do fígado.

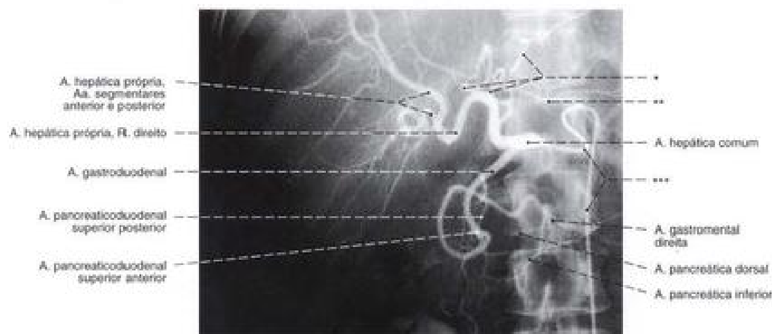


Fig. 1014 Artéria hepática comum;
Radiografia AP após a injeção seletiva de um meio de contraste na artéria hepática comum;
vista anterior.

*Ramos para o lobo esquerdo do fígado em vez de um ramo esquerdo da A. hepática própria.
**Ramo acessório da A. hepática para a curvatura menor do estômago.
***Cateter na aorta.

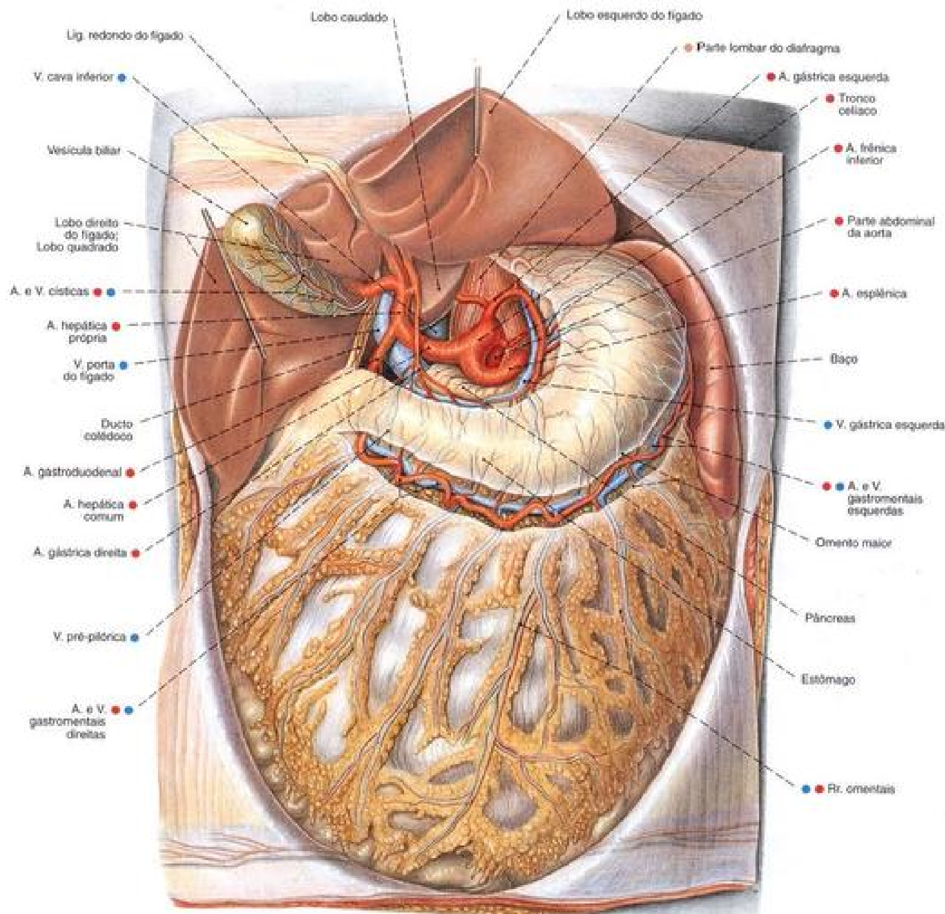


Fig. 1015 Vasos da parte superior do abdome;
O omento menor foi removido para expor o tronco celíaco e seus ramos.
Na curvatura maior do estômago, o ligamento gastrocólico, as artérias e as veias gastro-omentais foram dissecados.
O vestíbulo da bolsa omental foi aberto;
vista anterior.
A distância das artérias das curvaturas maior e menor para a parede do estômago é variável.

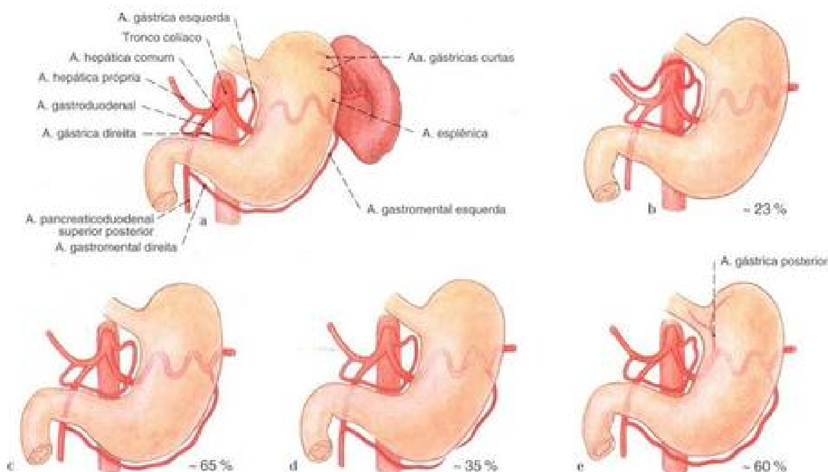


Fig. 1016 a-e Variabilidade do suprimento arterial do estômago.
a Caso clássico, arcada arterial fechada nas curvaturas maior e menor do estômago
b Participação da A. gástrica esquerda no suprimento do lobo esquerdo e do fígado
c Anastomose das artérias gastromentais direita e esquerda na curvatura maior (arcada arterial fechada)
d Nenhuma anastomose das artérias gastromentais direita e esquerda na curvatura maior (arcada não fechada)
e A. gástrica posterior acessória como ramo da A. esplênica para irrigação da parede posterior do estômago

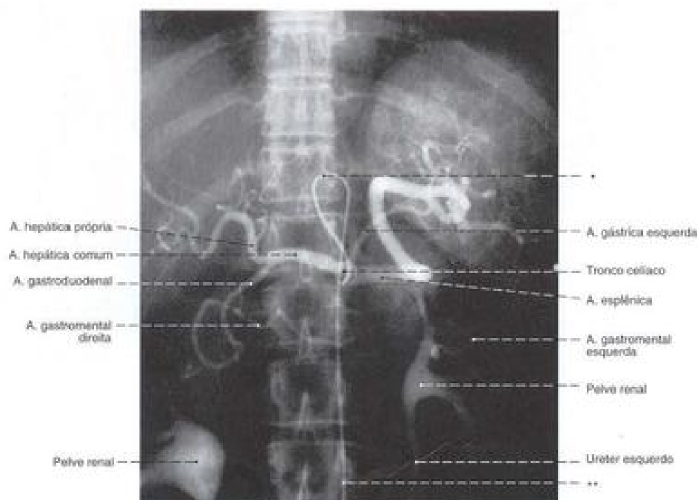


Fig. 1017 Artérias do estômago, do baço e do fígado; Radiografia AP após a injeção seletiva de um meio de contraste no tronco celíaco (celiacografia), com representação simultânea da pelve renal após a injeção intravenosa de um meio de contraste eliminado pelos rins; vista anterior.

*Alça do cateter na aorta.
**Cateter na aorta.

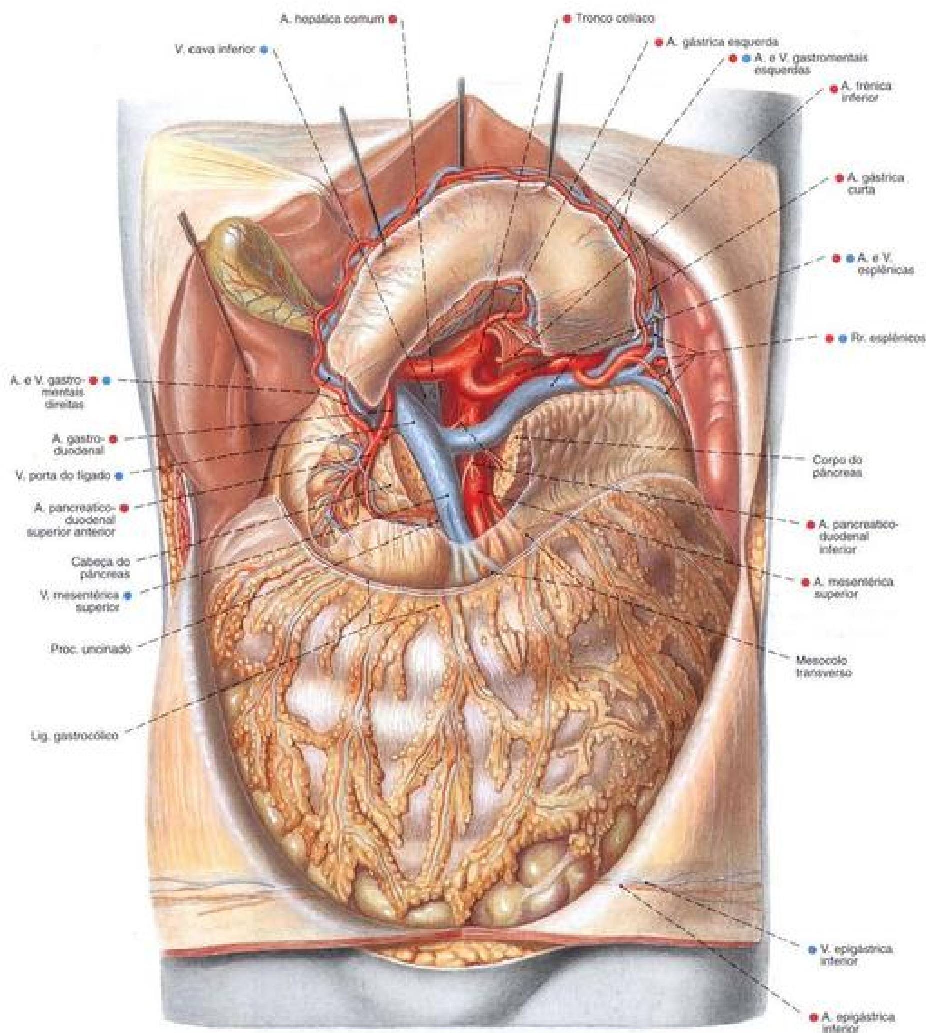


Fig. 1018 Vasos da parte superior do abdome;
O ligamento gastrocólico foi removido. O estômago foi levantado para cima por ganchos para expor o tronco celíaco. O corpo do pâncreas foi parcialmente removido para expor a anastomose das veias esplênica e mesentérica superior. A bolsa omental foi aberta;
vista anterior.
O processo uncinado do pâncreas se alonga freqüentemente para trás dos vasos mesentéricos.

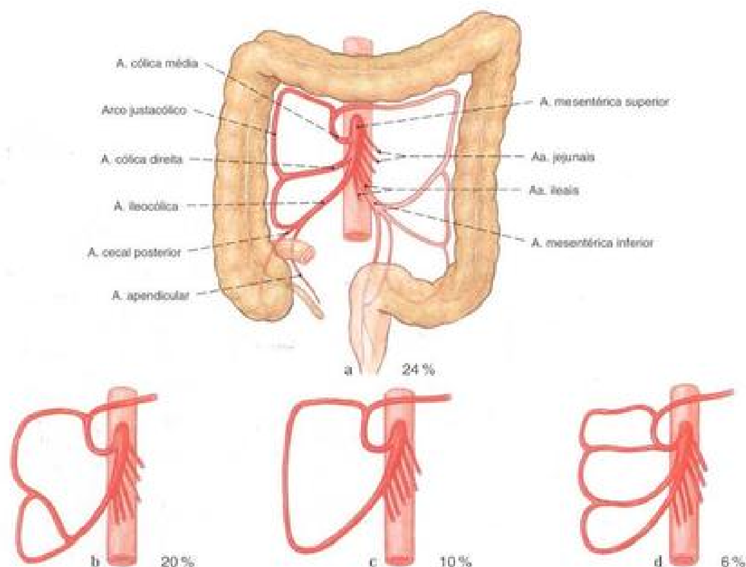


Fig. 1019 Variabilidade dos ramos da A. mesentérica superior para o intestino grosso.

a Caso clássico, irrigação do colo ascendente e transverso por três ramos

b Formação de um tronco para a A. ileocólica e A. cólica direita

c Formação de somente dois ramos pela ausência de uma A. cólica direita

d Duplicação da A. cólica direita

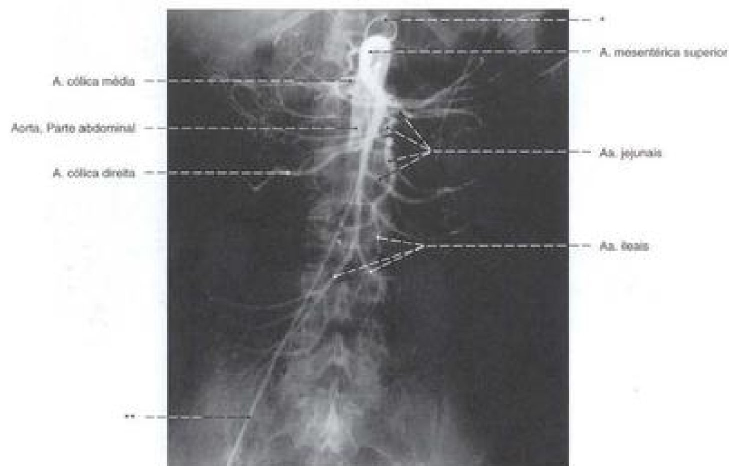


Fig. 1020 Artéria mesentérica superior; Radiografia AP, após a injeção de um meio de contraste no início da artéria mesentérica superior; vista anterior.

*Cateter na aorta.

**Cateter na artéria ilíaca comum.

Mesocolo transverso
Arco justacólico
V. mesentérica superior
A. mesentérica superior
A. cólica média
A. e V. cólicas esquerdas
Colo transverso
Aa. jejunais
V. cólica média
Flexura esquerda do colo
Flexura direita do colo
Jejuno
Flexura inferior do duodeno
Vv. jejunais
A. e V. cólicas direitas
A. ileocólica
Aa. ileais
Vv. ileais
A. e V. epigástricas inferiores
Ceco
Apêndice vermiforme
Íleo
Colo sigmóide

Fig. 1021 Vasos da parte inferior do abdome;
O omento maior e o colo transverso foram puxados para cima. O intestino delgado foi empurrado para a esquerda e o peritônio visceral foi parcialmente removido para expor os ramos dos vasos;
vista anterior.
As artérias do intestino delgado formam arcadas.

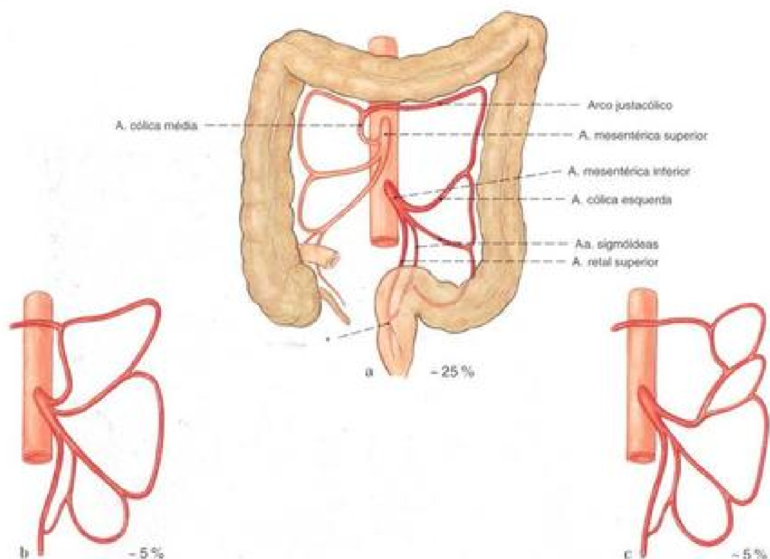


Fig. 1022 a-c Variabilidade dos ramos da artéria mesentérica inferior.

a Trifurcação do tronco principal para irrigação do colo ascendente, colo sigmóide e reto

b A. cólica média acessória a partir da A. mesentérica inferior

c A. cólica média acessória a partir da A. cólica esquerda

*Clinicamente: Ponto de SUDECK.



Fig. 1023 Artéria mesentérica inferior; Radiografia AP, após a injeção seletiva de um meio de contraste no início da artéria mesentérica inferior; vista anterior.

O meio de contraste retorna parcialmente do colo e, por isto, as veias também podem ser observadas.

*Cateter na aorta.

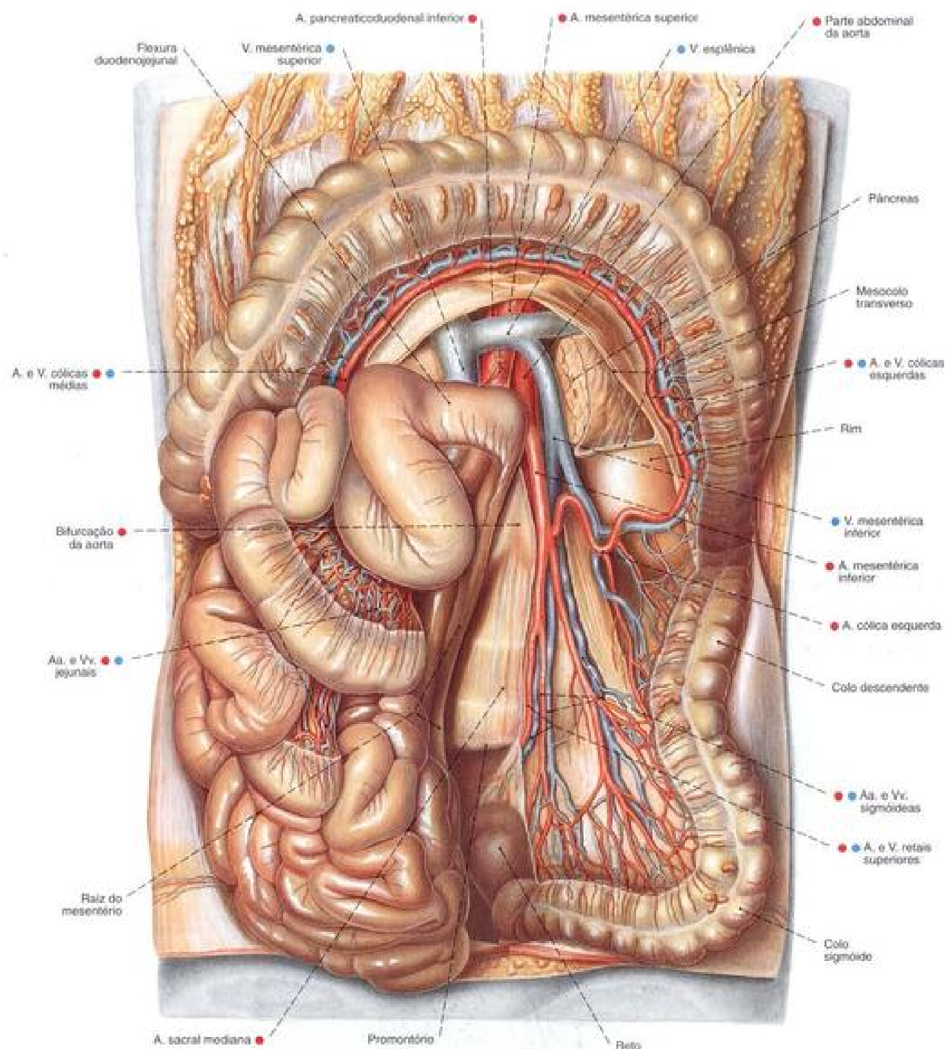


Fig. 1024 Artéria e veia mesentéricas inferiores;
O intestino delgado foi puxado para a direita.
O colo transverso foi puxado para cima. O peritônio foi removido para expor os vasos sanguíneos do colo descendente e sigmóide;
vista anterior.
A anastomose da A. cólica esquerda com a A. cólica média resulta no arco justacólico.

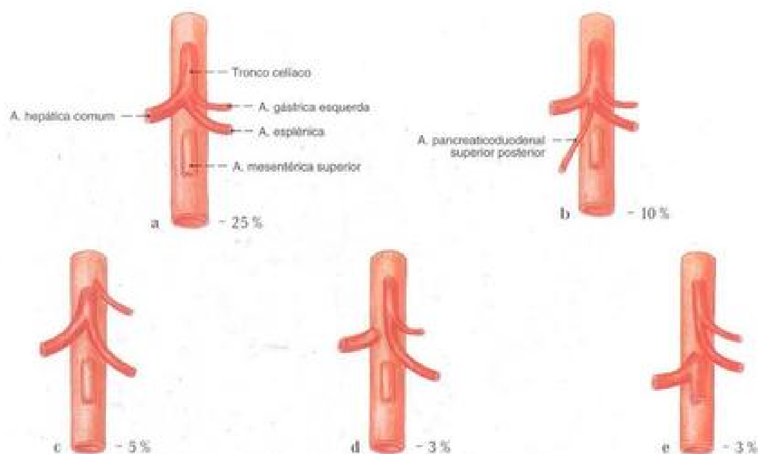
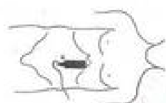


Fig. 1025 a-e Variabilidade do tronco celíaco.
- a Caso clássico; repartição do tronco em três ramos
- b Repartição do tronco em quatro ramos
- c Formação de um tronco hepatoesplênico
- d Formação de um tronco gastroesplênico
- e Formação de um tronco gastroesplênico e um tronco hepatomesentérico



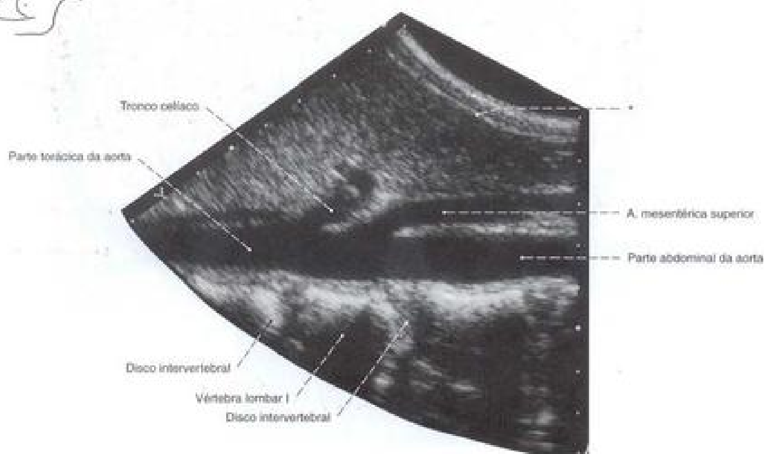


Fig. 1026 Parte abdominal da aorta;
Ultra-sonografia. Incidência aproximadamente sagital.
Surpreendente a pequena distância entre a origem do tronco celíaco e a artéria mesentérica superior, que corre, por um trecho corre paralelo à parte abdominal da aorta.

*Parede abdominal.

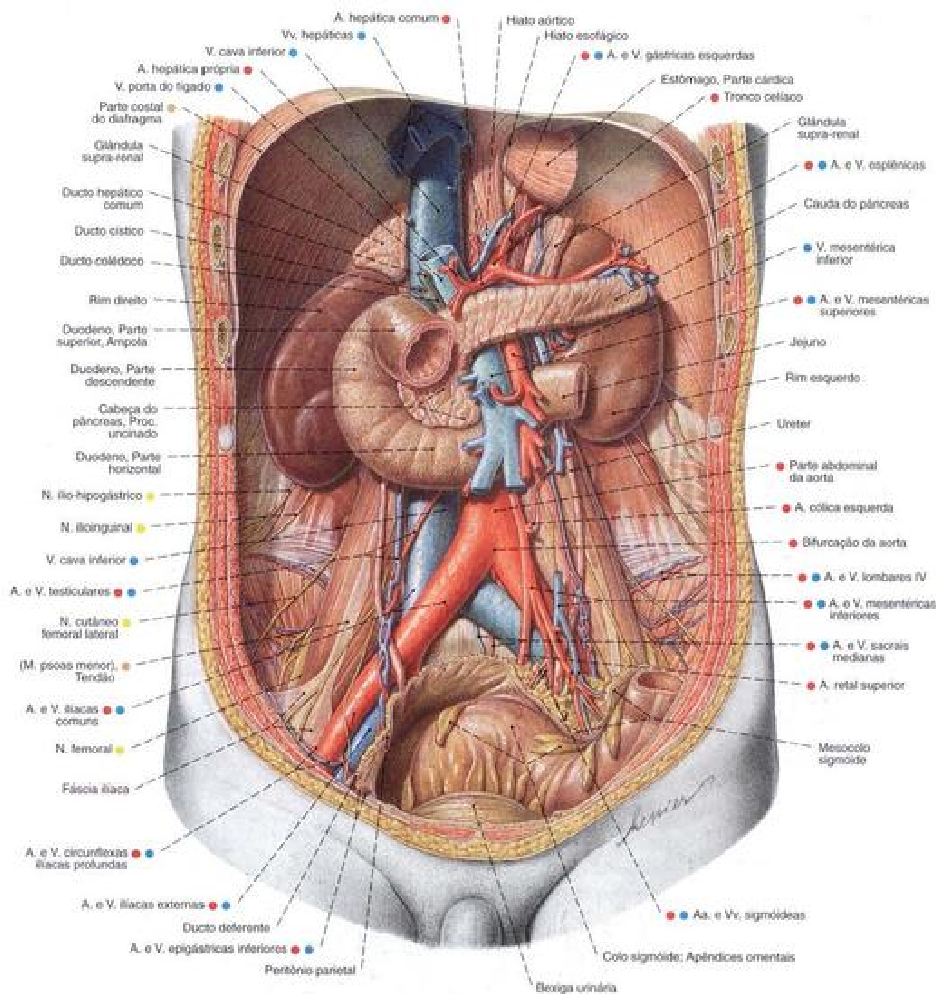


Fig. 1027 Espaço retroperitoneal no homem, após extensa remoção do peritônio parietal; vista anterior.

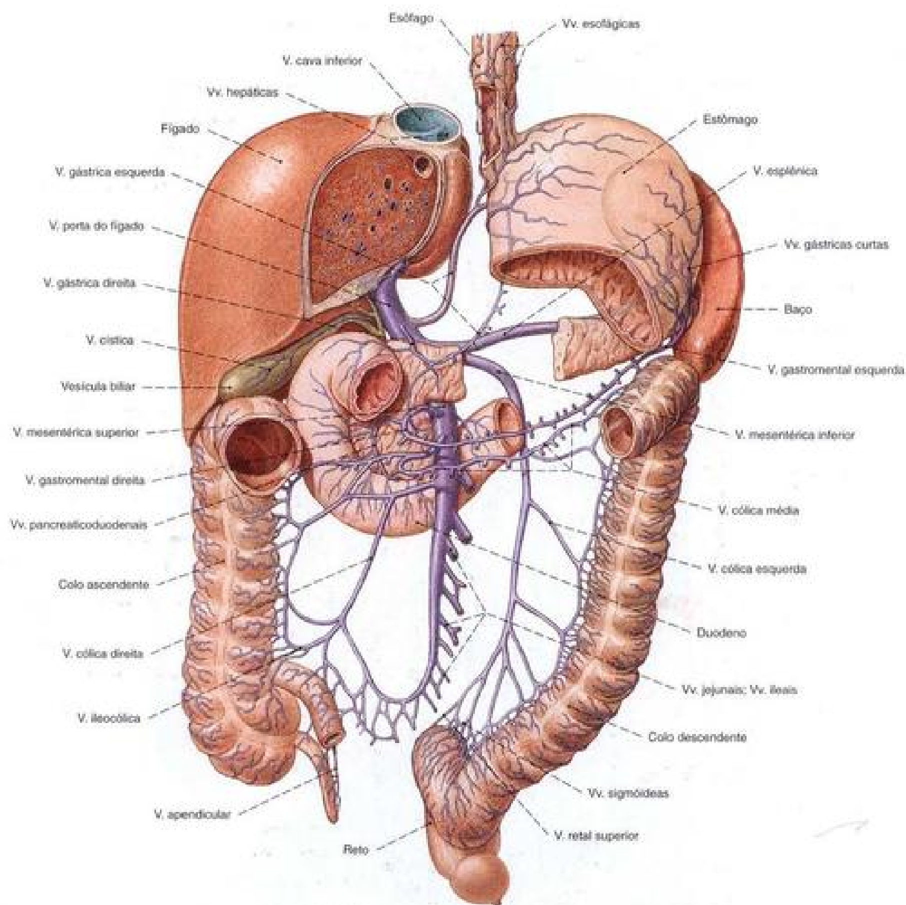


Fig. 1028 Afluentes da veia porta do fígado; Partes do estômago e colo transverso, bem como grande parte do jejuno e íleo, foram removidas; vista anterior.

V. hemiázigo acessória
V. ázigo
Vv. esofágicas
V. hemiázigo
V. cava inferior
Vv. frênicas inferiores esquerdas
Vv. hepáticas
V. esplênica
V. renal
V. testicular/ovárica esquerda
V. gástrica esquerda
Vv. gástricas curtas
V. cava inferior
V. porta do fígado
V. gástrica direita
V. gastromental esquerda
V. cística
Vv. para-umbilicais
V. mesentérica superior
V. mesentérica inferior
V. gastromental direita
V. cólica média
Vv. pancreatico-duodenais
V. cólica esquerda
Umbigo; Vv. para-umbilicais
Vv. jejunais; Vv. ileais
V. testicular/ovárica esquerda
V. cólica direita
V. ileocólica
Vv. sigmóideas
V. epigástrica inferior esquerda
V. epigástrica inferior direita
V. retal superior
V. apendicular
V. pudenda interna
V. ilíaca externa
V. retal inferior
V. epigástrica superficial
Plexo venoso retal
V. ilíaca interna

Fig. 1029 Anastomose entre os territórios da veia porta do fígado e veia cava inferior;
vista anterior.
Estas anastomoses são denominadas "anastomoses porto-cavais". Elas estão marcadas com um círculo.

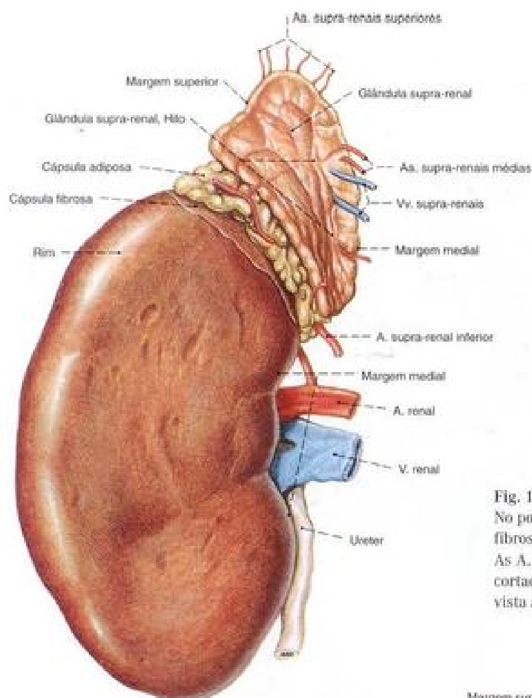


Fig. 1030 Rim; glândula supra-renal;
No polo superior, partes das cápsulas adiposa e fibrosa foram mantidas.
As A. e V. renais, bem como o ureter, foram cortados na proximidade do hilo;
vista anterior (D).

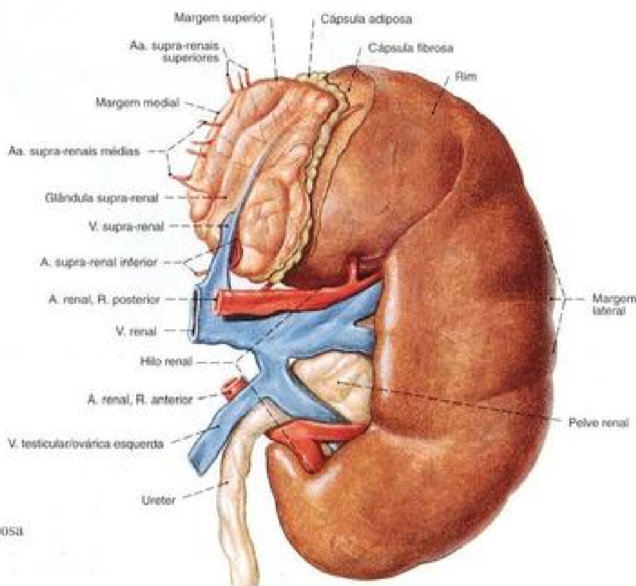


Fig. 1031 Rim; glândula supra-renal;
No polo superior, partes das cápsulas adiposa e fibrosa foram mantidas;
vista anterior (E).

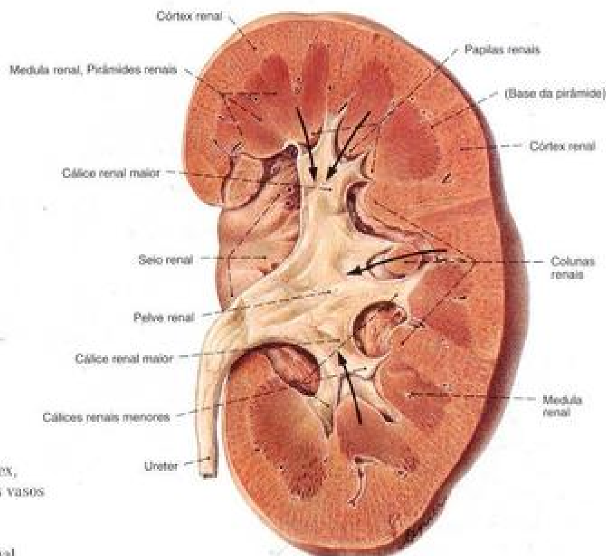


Fig. 1032 Rim;
Hemiseção vertical, oblíqua para expor o córtex, a medula e a pelve renais, após a remoção dos vasos e tecido adiposo do seio renal;
vista anterior (E).
Setas apontam das pirâmides para a pelve renal.

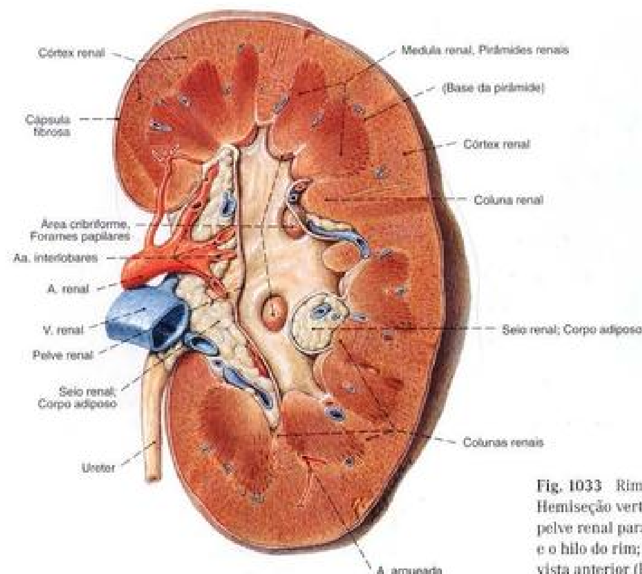


Fig. 1033 Rim;
Hemiseção vertical; oblíqua com abertura da pelve renal para expor o córtex, a medula, a pelve e o hilo do rim;
vista anterior (E).

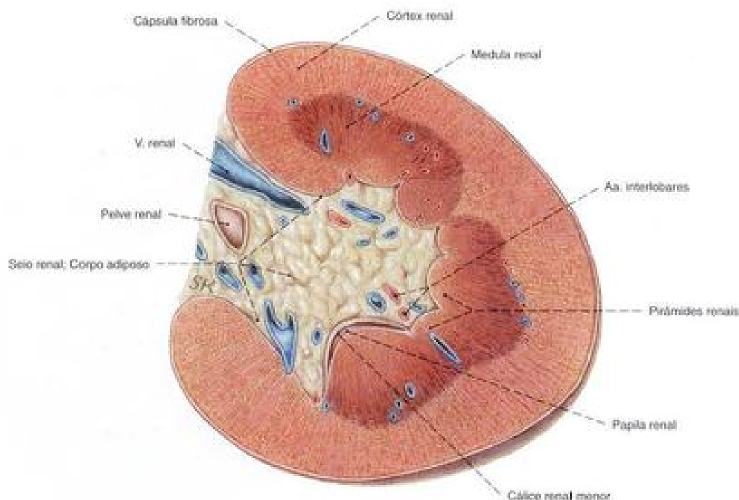


Fig. 1034 Rim esquerdo;
Corte transversal para expor o seio renal;
vista inferior (E).

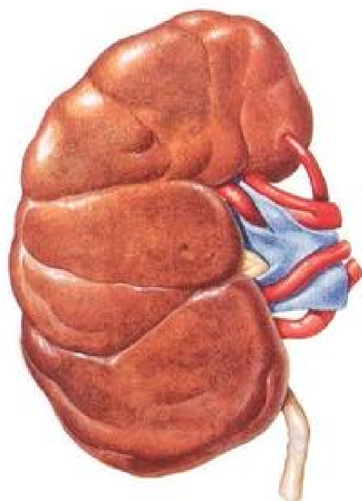


Fig. 1035 Rim;
vista anterior (D).
Nesta peça de um adulto a lobulação fetal
está mantida como variação.
Compare com a Fig. 1037.

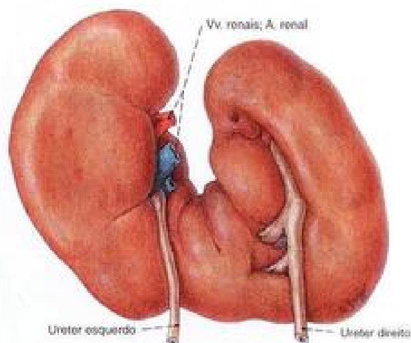


Fig. 1036 Rim;
vista posterior.
Os polos inferiores de ambos os rins estão
fundidos (= Rim em ferradura).

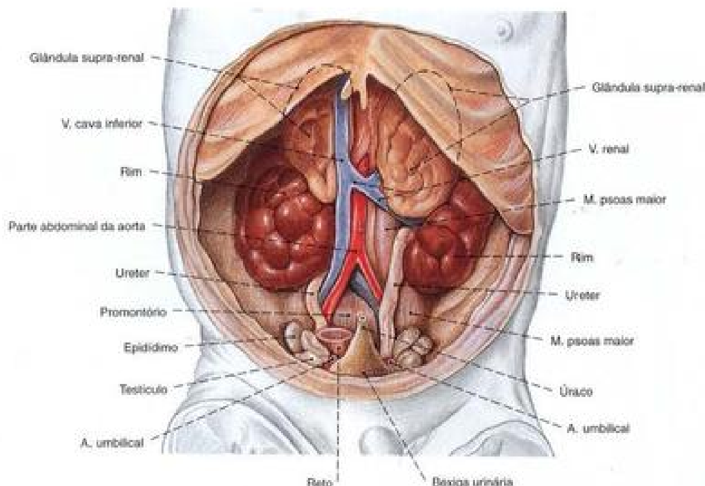


Fig. 1037 Rim; glândula supra-renal de um feto de cinco meses;
O estômago, intestinos e fígado foram removidos;
vista anterior.
Típico para este estágio do desenvolvimento são a lobulação dos rins, o tamanho maior das glândulas supra-renais em relação aos rins, a posição dos testículos e epidídimos na pelve menor e a transição coniforme da bexiga para o úraco, em direção cranial.

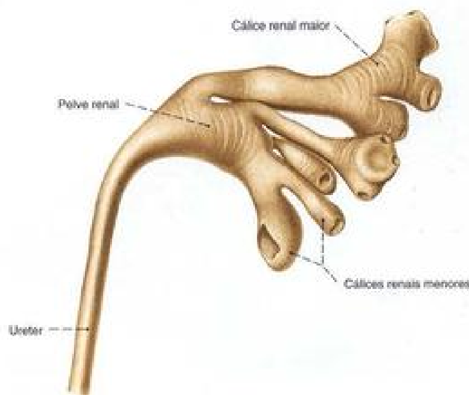


Fig. 1038 Pelve renal;
Molde;
vista anterior (E).
A pelve renal pode ter muitas formas diferentes. Ao lado de longos cálices em forma de árvore (tipo dendrítico) nesta figura, podem os cálices serem curtos e desembocar em uma pelve larga, ampular (tipo ampular). Entre estes há muitas formas de transição.

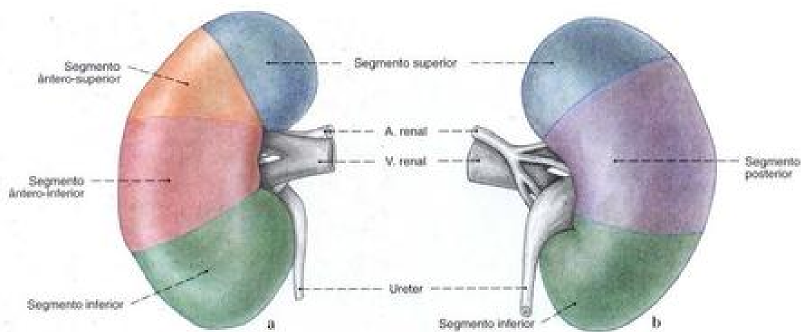


Fig. 1039 a, b Segmentos renais;
Os segmentos idênticos foram coloridos na mesma cor.

a Vista anterior (D).
b Vista posterior (D).

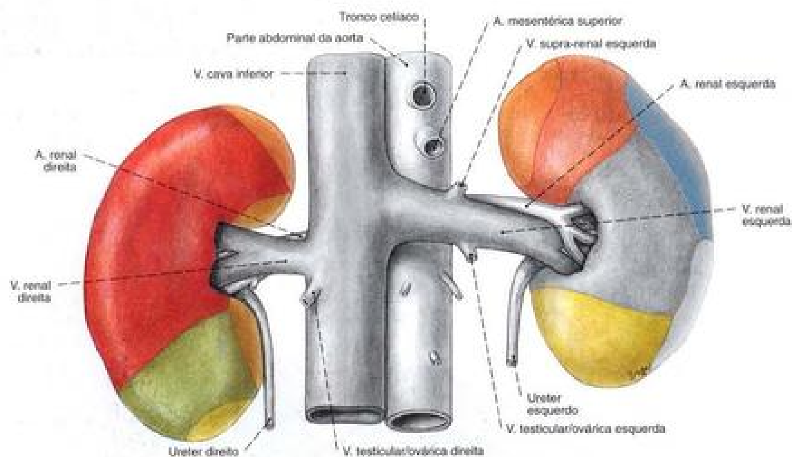


Fig. 1040 Rim e órgãos circunvizinhos no lado ventral;
vista anterior.

Regiões de contato dos rins

Glândulas supra-renais	Colo, Flexura direita	Baço
Fígado	Jejuno	Pâncreas
Duodeno, Parte descendente	Estômago	Colo descendente



Fig. 1041 Artérias e veias renais, pelve renal;
Peça preparada por corrosão, após a injeção de plástico de cores diferentes na pelve renal (artérias: vermelho; veias: azul; pelve renal: amarelo); vista anterior (D).



Fig. 1042 Artérias renais; pelve renal;
Peça preparada por corrosão, após a injeção de plástico vermelho na artéria renal e amarelo no ureter; vista anterior (D).



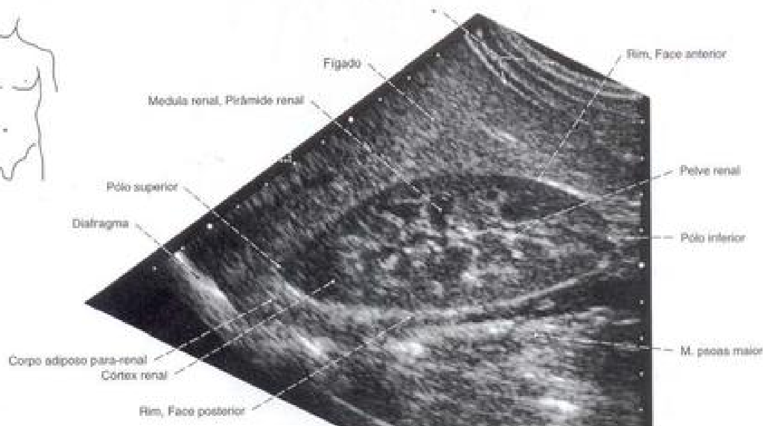


Fig. 1043 Rim;
Ultra-sonografia dos rins;
O transdutor se encontra na direção de ventro-caudal para a dorso-cranial; vista lateral (D).
Perto da pelve renal pode-se observar também o limite entre o córtex e a medula.

*Parede abdominal.

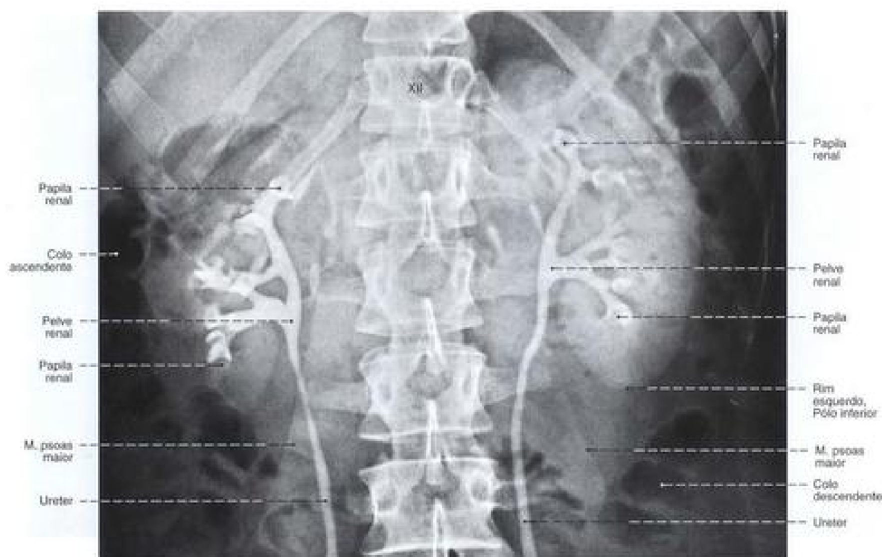


Fig. 1044 Rim, pelve renal e ureter;
Radiografia AP, após a injeção retrógrada de um meio de contraste por ambos os ureteres. Assim, as partes que drenam os rins também podem ser observadas; vista anterior.
XII = Vértebra torácica XII



Fig. 1045 Projeção dos rins no dorso;
Os eixos longitudinais dos rins divergem em direção látero-caudal. Em casos normais o rim direito se encontra em posição mais caudal que o esquerdo.
Compare com a Fig. 1092.

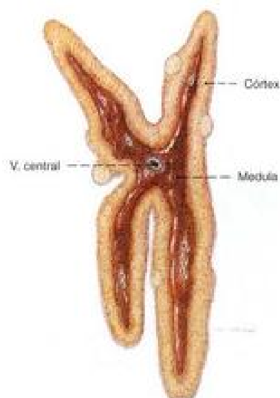


Fig. 1046 Glândula supra-renal;
Corte sagital;
vista lateral (D).
O desenho foi feito a partir de uma peça fresca.
Em peças conservadas as diferenças de cor entre o córtex e a medula são pouco nítidas.

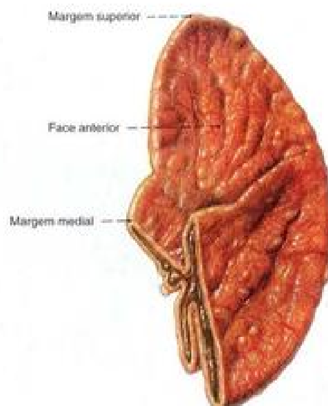


Fig. 1047 Glândulas supra-renais, cortadas sagitalmente na parte inferior;
vista anterior (D).
Veja observação na Fig. 1046.

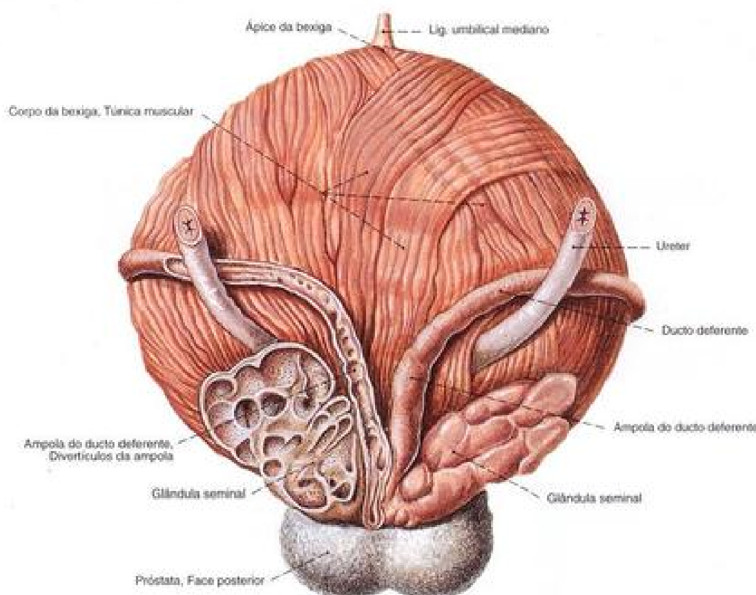


Fig. 1048 Bexiga urinária, ducto deferente, glândula seminal e próstata;
A camada externa da musculatura da bexiga foi dissecada;
a glândula seminal e o ducto deferente esquerdos foram abertos por um corte raso;
vista posterior.

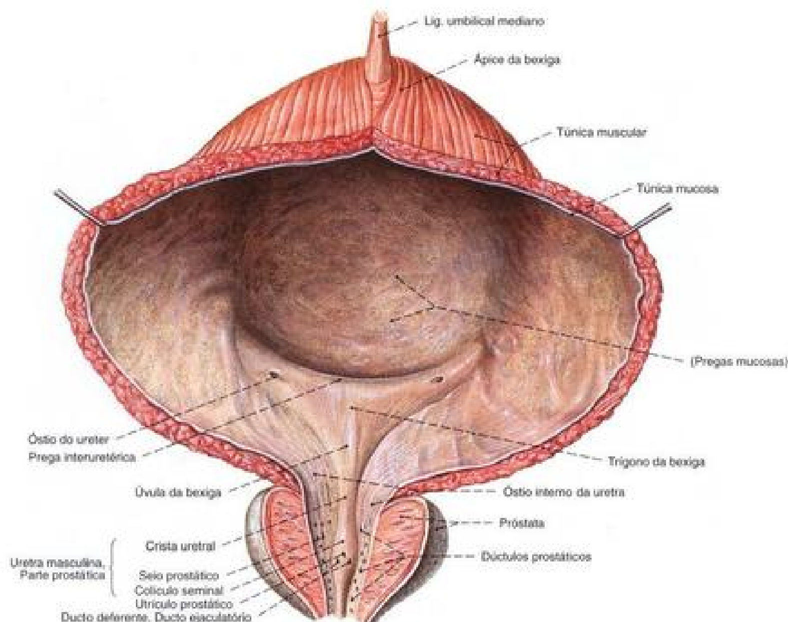


Fig. 1049 Bexiga urinária; próstata; uretra; abertas por um corte longitudinal no plano mediano e a camada muscular externa da bexiga foi dissecada; vista anterior.

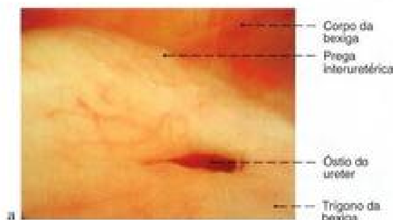




Fig. 1050 a, b Bexiga urinária;
Vista do óstio da uretra através de um endoscópio (cistoscopia) introduzida na uretra.

a Óstio do ureter aberto; uma onda peristáltica transporta a urina para a bexiga urinária

b Óstio do ureter fechado



Fig. 1051 Bexiga urinária;
Fotografia da túnica mucosa no corpo da bexiga através de um endoscópio (cistoscopia); vista inferior.
Na bexiga saudável cheia nenhuma prega mucosa pode ser vista.

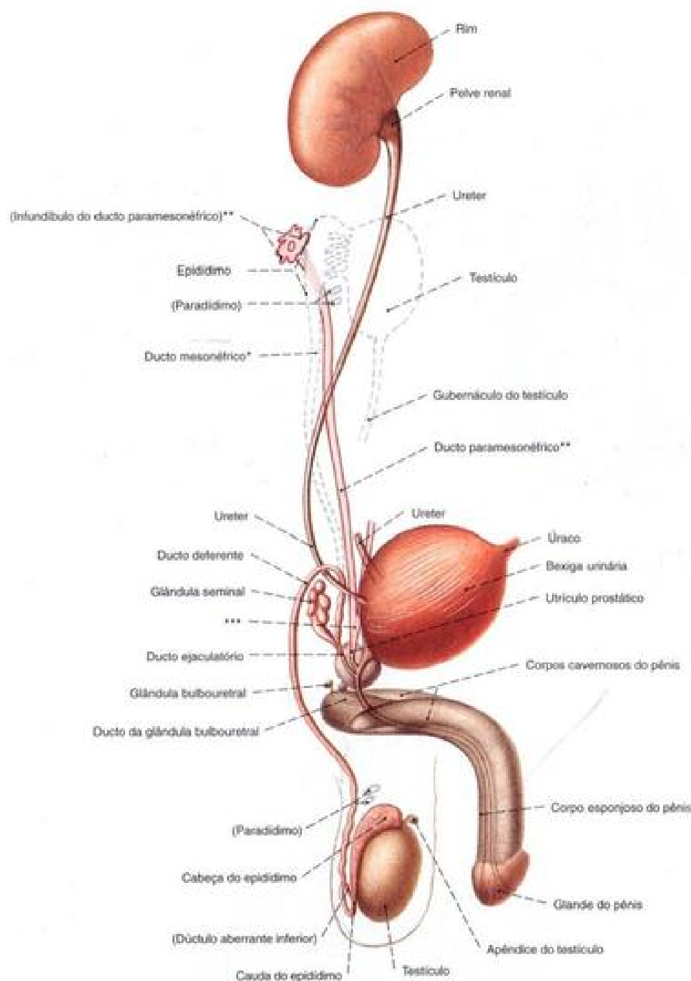


Fig. 1052 Sistemas urinário e genital masculinos;
Desenho esquemático do desenvolvimento;
as partes modificadas no caminho, em rosa-claro, a localização do testículo antes da descida em contorno tracejado;
vista lateral.

Epidídimo = parte genital do mesonefro
Paradídimo = parte renal do mesonefro

*Ducto de WOLFF.
**Ducto de MÜLLER.
***União dos ductos de MÜLLER, ducto paramesonéfrico.

Compare com a Fig. 1062, desenvolvimento na mulher.

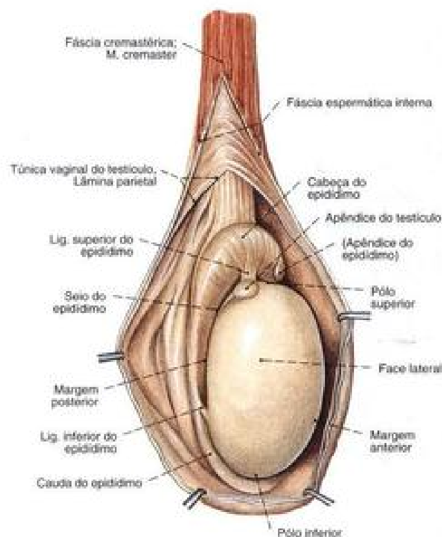


Fig. 1053 Testículo e epidídimo;
Vistos através de abertura estratificada do escroto;
vista lateral (D).

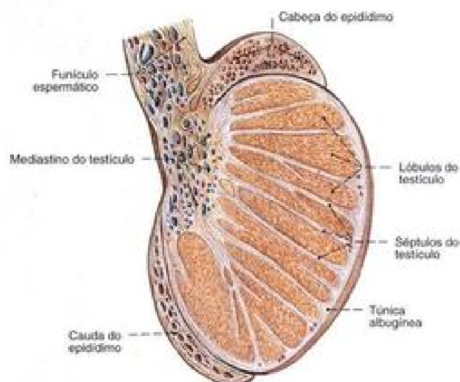


Fig. 1054 Testículo e epidídimo;
Corte sagital;
vista lateral (D).

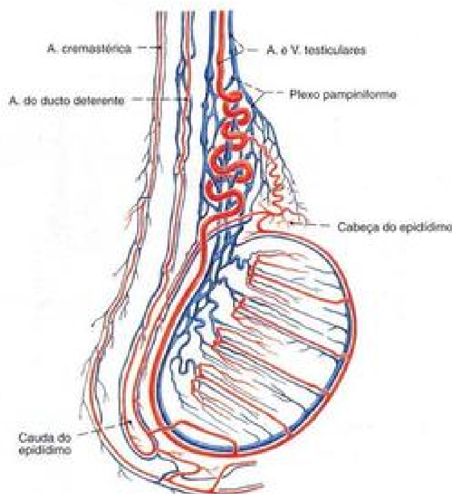


Fig. 1055 Vasos do testículo, epidídimo e funículo espermático;
vista lateral.
As artérias formam anastomoses.

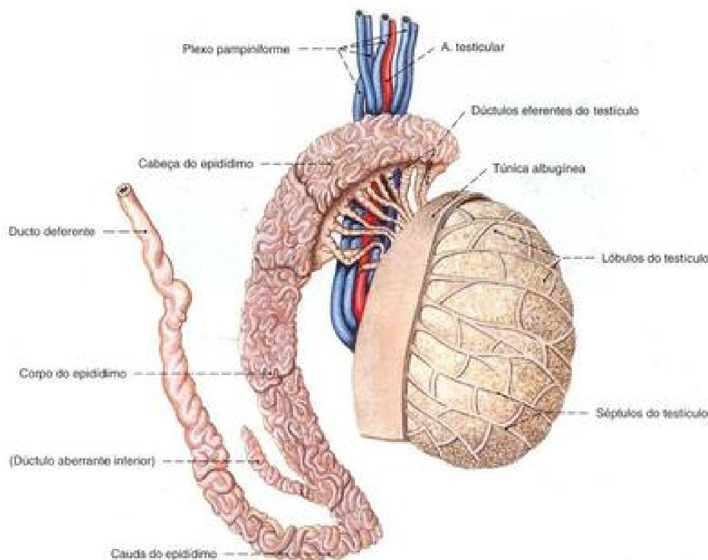


Fig. 1056 Testículo, epidídimo e ducto deferente;
Quase toda a túnica albugínea foi removida para expor a septação do testículo. O epidídimo foi separado do testículo e o ducto do epidídimo foi dissecado para expor o trajeto tortuoso (comprimento 5-6 m); vista lateral.

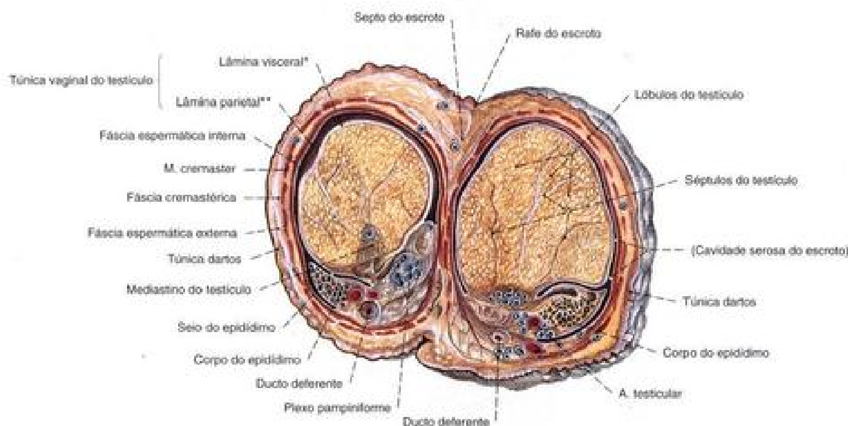


Fig. 1057 Testículo, epidídimo e escroto;
Corte transversal para mostrar as camadas do escroto e dos envoltórios do testículo; vista superior. As faces dos cortes transversais dos testículos são de tamanho diferente porque, os testículos, a maior parte das vezes, não estão no mesmo nível no escroto.

*Também: epiórquio.
**Também: periórquio.

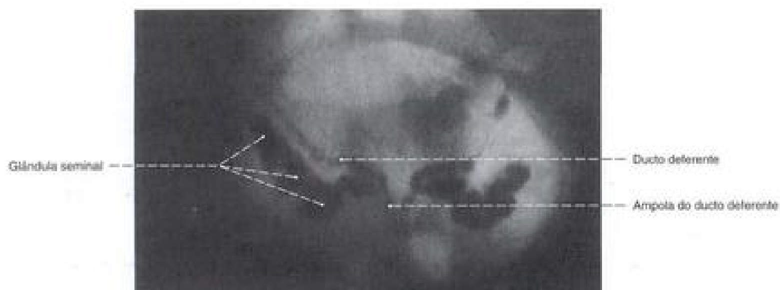


Fig. 1058 Ducto deferente; glândula seminal; Radiografia AP, após a injeção de um meio de contraste pelo ducto ejaculatório; vista anterior.

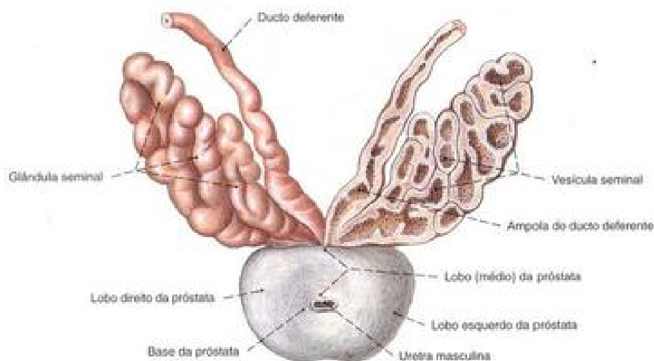


Fig. 1059 Ducto deferente; glândula seminal; próstata; Exposição da próstata por separação da uretra abaixo da bexiga; o ducto deferente e a glândula seminal à esquerda abertos por um corte pouco profundo; vista superior.

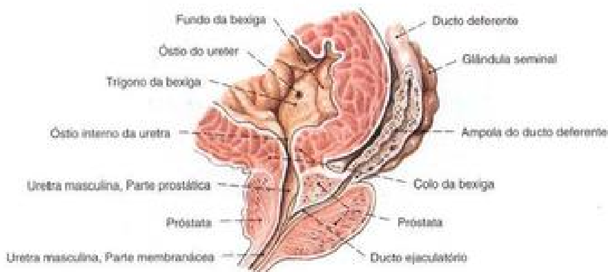


Fig. 1060 Bexiga; próstata; ducto deferente; glândula seminal; Corte oblíquo para expor a desembocadura do ducto ejaculatório esquerdo na uretra; vista lateral (D). A espessura da musculatura da bexiga indica uma bexiga contraída e vazia.

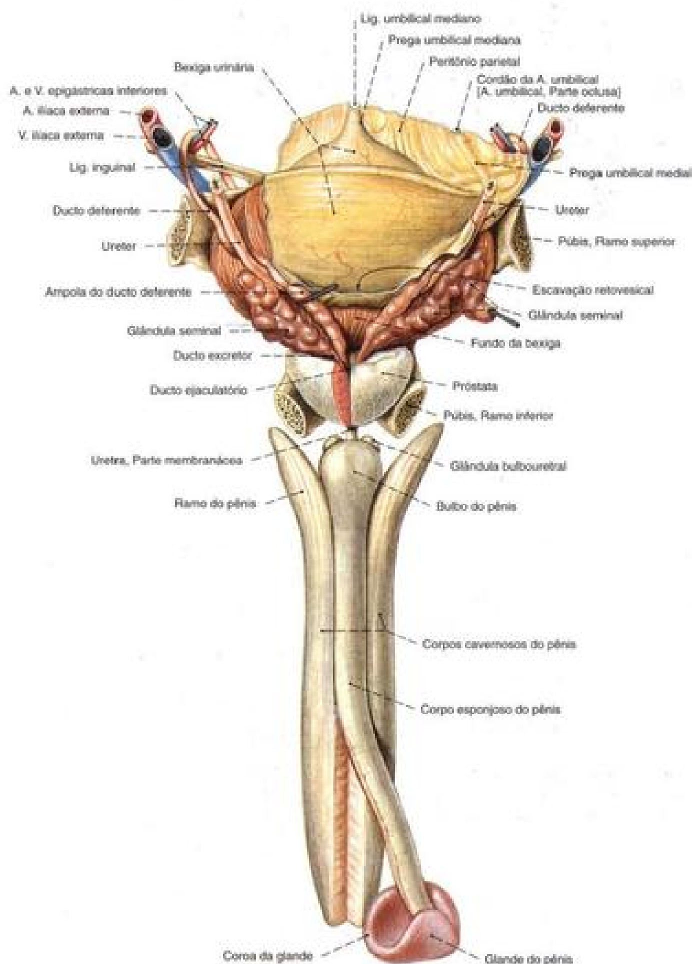


Fig. 1061 Bexiga urinária; ducto deferente, glândulas seminais; próstata e uretra masculina;
Partes do corpo cavernoso foram mantidas; a glândula seminal à direita foi puxada com um gancho; um segmento cuneiforme da próstata removido para expor o ducto ejaculatório esquerdo;
a parte distal do corpo esponjoso do pênis foi puxada dorsalmente; vista posterior.

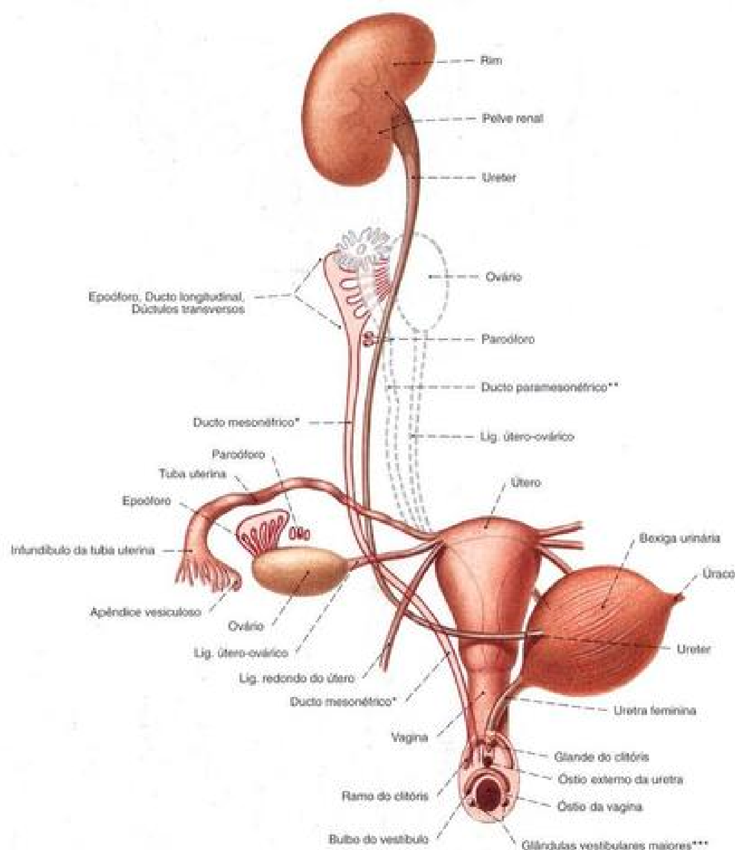


Fig. 1062 Órgãos urinários e genitais femininos;
Desenho esquemático do desenvolvimento;
as partes modificadas no caminho, em rosa-claro, a localização do ovário antes da descida em contorno tracejado;
bexiga puxada para a esquerda;
vista anterior.

Epoóforo = Parte genital do mesonefro
Paroóforo = Parte renal do mesonefro

*Ducto de WOLFF.
**Ducto de MÜLLER.
***Glândulas de BARTHOLIN.

Compare com a Fig. 1052, desenvolvimento no homem.

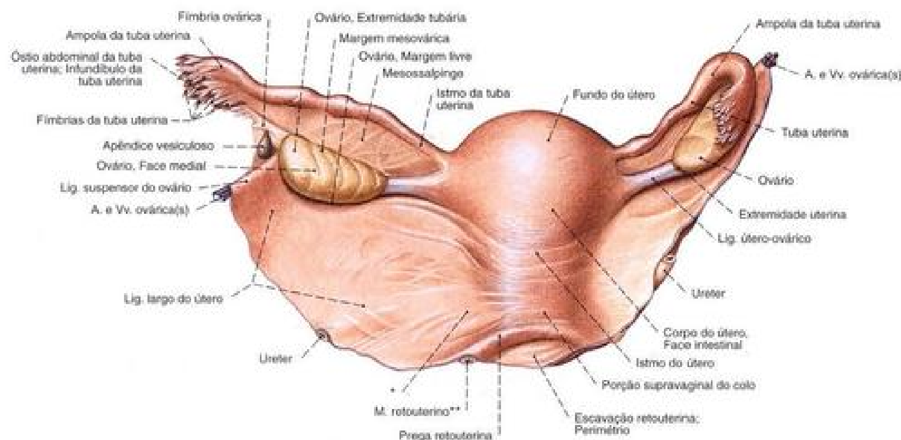


Fig. 1063 Órgãos genitais femininos internos; vista posterior.

*Clinicamente: ligamento cardinal; veja Fig. 1070.
**Clinicamente: ligamento sacrouterino.

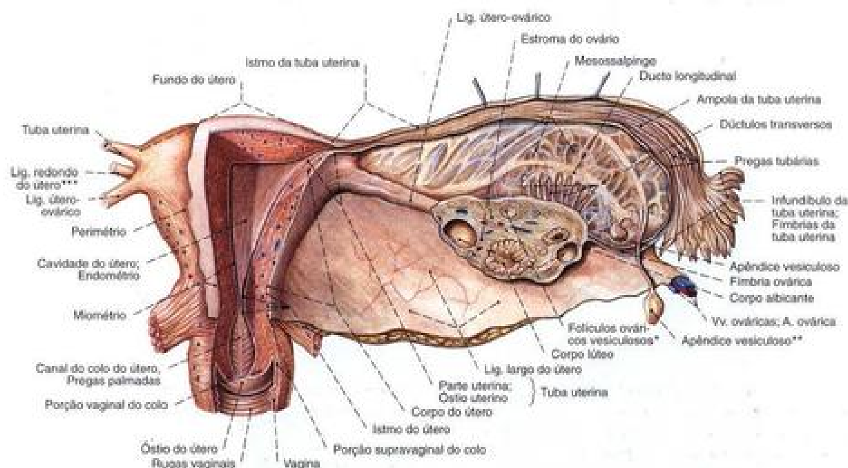


Fig. 1064 Órgãos genitais femininos internos de uma mulher em idade fértil;
Exposição dos lumens da vagina, útero e tuba no lado direito;
O ovário transeccionado frontalmente e o peritônio removido do mesossalpinge;
vista posterior.

*Clinicamente: folículo de GRAAF.
**Hidátide peduncular.
***Clinicamente: ligamento redondo.

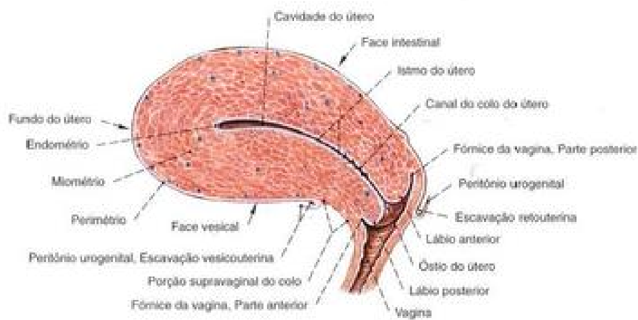
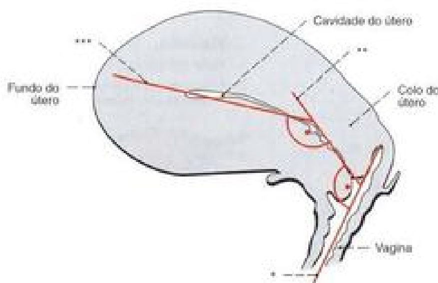


Fig. 1065 Útero e vagina de uma mulher em idade fértil;
Corte mediano para expor o lúmen;
vista lateral.

Fig. 1066 Útero e vagina;
Ângulo normal entre a vagina, o colo e o corpo do útero, em um corte mediano esquemático;
vista lateral.

*Eixo longitudinal da vagina.
**Eixo longitudinal do colo do útero.
***Eixo longitudinal do corpo do útero.

Ângulo entre a vagina e o colo do útero = Versão.
Ângulo entre o colo e o corpo do útero = Flexão.
Situação normal do útero: Anteversão, anteflexão.
Colocação em relação ao plano mediano = Posição.
(Compare com a Fig. 1067, útero em dextroposição.)



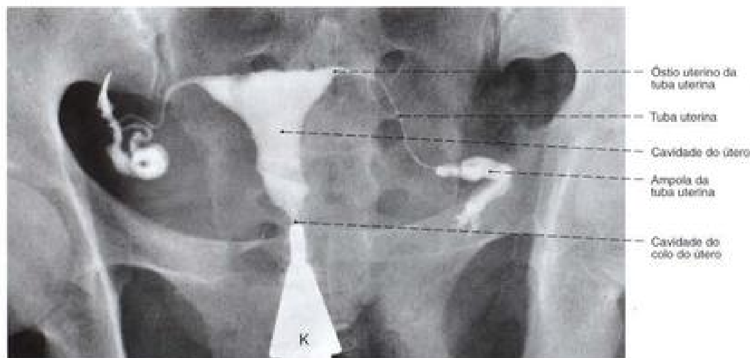


Fig. 1067 Útero e tuba uterina;
Radiografia AP, após a injeção de um meio de contraste pelo colo do útero (histerossalpingografia);
vista anterior.

Através deste método clínico a passagem das tubas pode ser testada.
K = Adaptador vaginal do tubo de injeção do meio de contraste

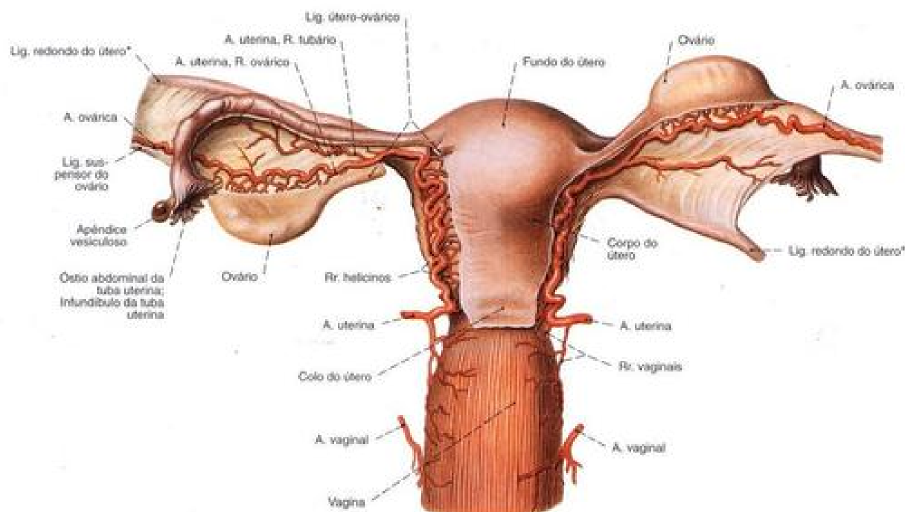


Fig. 1068 Artérias dos órgãos genitais femininos internos; O ligamento largo do útero foi extensamente removido, e o peritônio foi parcialmente retirado.
Parte do ligamento útero-ovárico esquerdo foi retirada; vista posterior.
*Clinicamente: ligamento redondo.

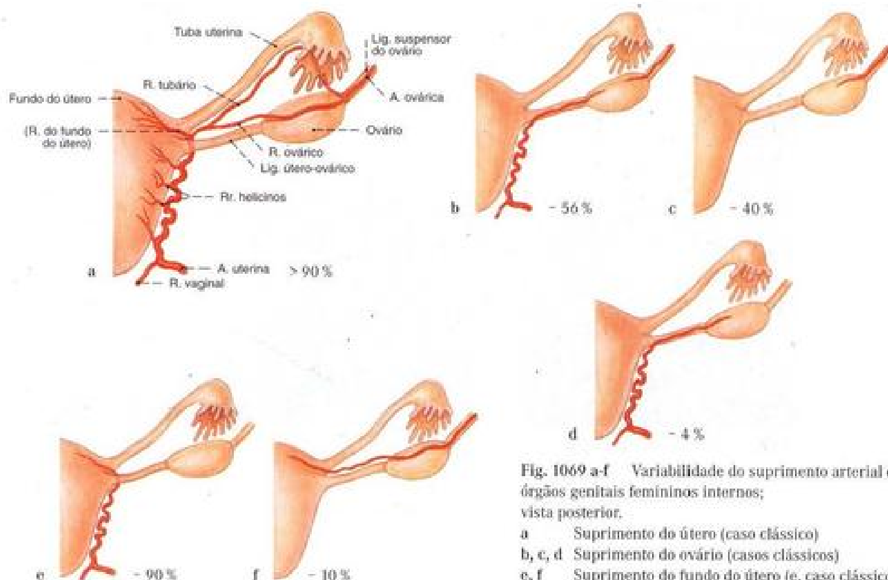


Fig. 1069 a-f Variabilidade do suprimento arterial dos órgãos genitais femininos internos; vista posterior.

a	Suprimento do útero (caso clássico)
b, c, d	Suprimento do ovário (casos clássicos)
e, f	Suprimento do fundo do útero (e, caso clássico)

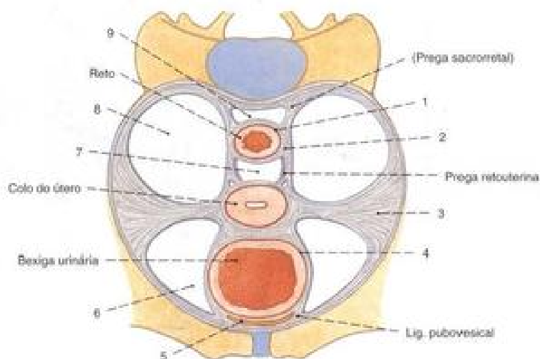
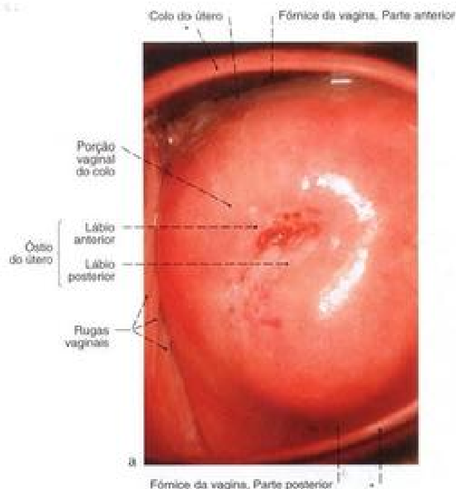


Fig. 1070 Útero;
Esquema dos ligamentos de fixação e espaços conectivos na pelve menor.
Corte transversal ao nível do colo do útero;
vista superior.

Recentes estudos anatômicos colocam em dúvida a existência de estrias conectivas permanentes do útero até a parede lateral da bacia, até agora conhecidos como ligamentos cardinais.

Conceitos Clínicos:
1 = Fáscia retal
2 = Lig. sacrouterino
3 = Lig. cardinal, Paramétrio
4 = Fáscia vesical
5 = Espaço retropúbico (= Espaço pré-vesical = Espaço de RETZIUS)
6 = Espaço paravesical, Tecido conectivo perivesical
7 = Escavação retouterina (= Espaço de DOUGLAS)
8 = Espaço pararretal, Paraprocto
9 = Espaço retrorretal



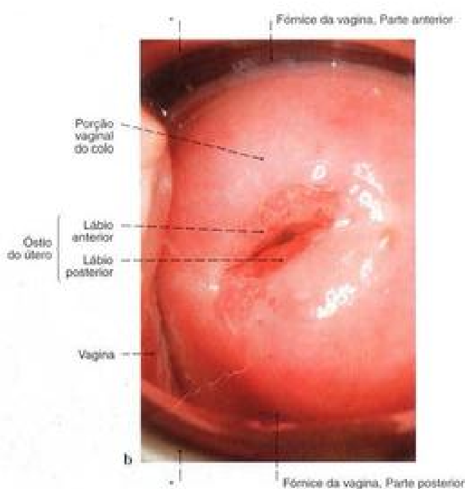


Fig. 1071 a, b Porção vaginal do colo do útero.
a Foto de uma mulher jovem, que ainda não teve filhos (nulípara).
b De uma mulher jovem, que teve dois filhos.

Para o exame da porção vaginal, a vagina é aberta por dois espéculos (*), saindo de sua forma original de cunha; vista inferior.
A porção vaginal aparece distintamente dentro da vagina.



Fig. 1072 Útero, com embrião;
Ultra-sonografia durante a 10ª semana de gravidez, tomada através da parede abdominal.

O embrião nada no líquido amniótico da cavidade coriônica; vista lateral (D).



Fig. 1073 Útero com feto; Ultra-sonografia durante a 28ª semana de gravidez;
vista lateral (E).

Pela ultra-sonografia pode-se apreciar, entre outros, os movimentos dos membros e abertura da boca.

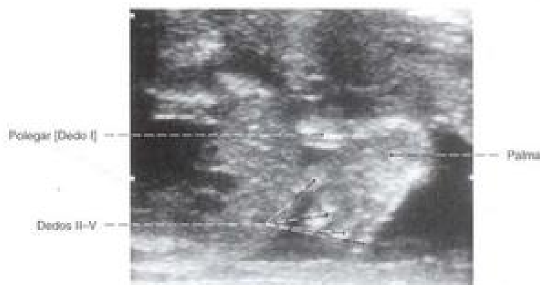


Fig. 1074 Mão de um feto; Ultra-sonografia na 24ª semana de gravidez.

Detalhes, como por exemplo os dedos, podem ser observados; vista lateral.

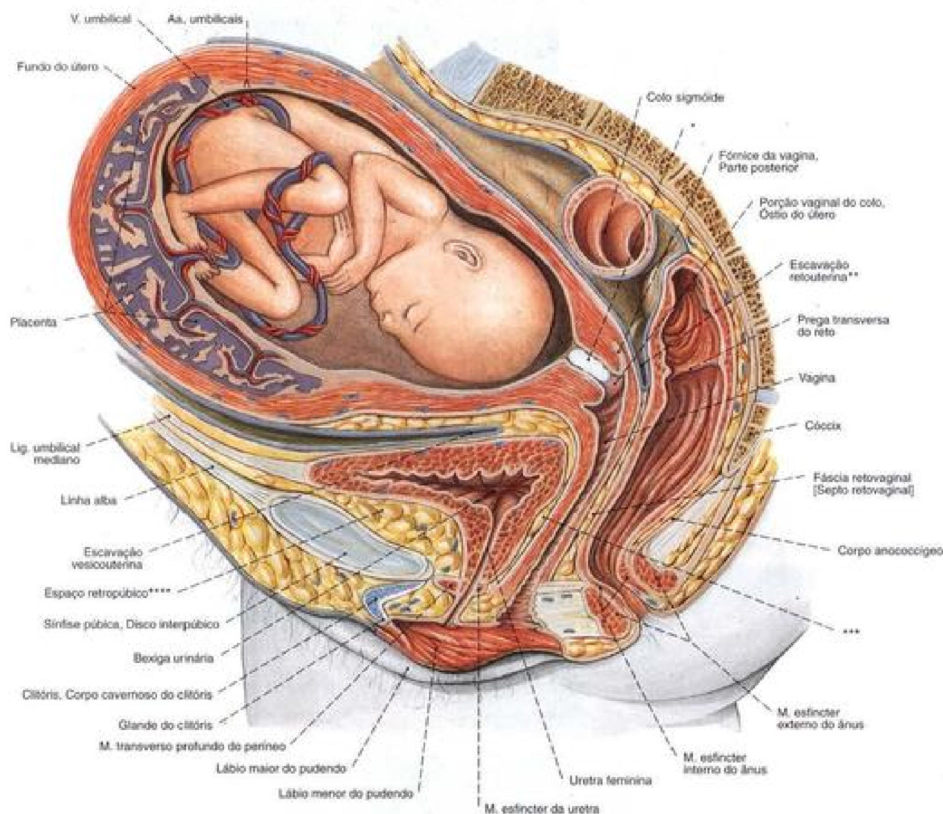


Fig. 1075 Útero, com feto;
A pelve foi cortada no plano mediano;
vista lateral (E).
A parede do útero é ainda mais fina no término da gravidez.

*Tampão mucoso (de KRISTELLER) no canal do colo do útero.
**Clinicamente: fundo-de-saco de DOUGLAS.
***Clinicamente: septo vésico-vaginal.
****Clinicamente: espaço de RETZIUS.



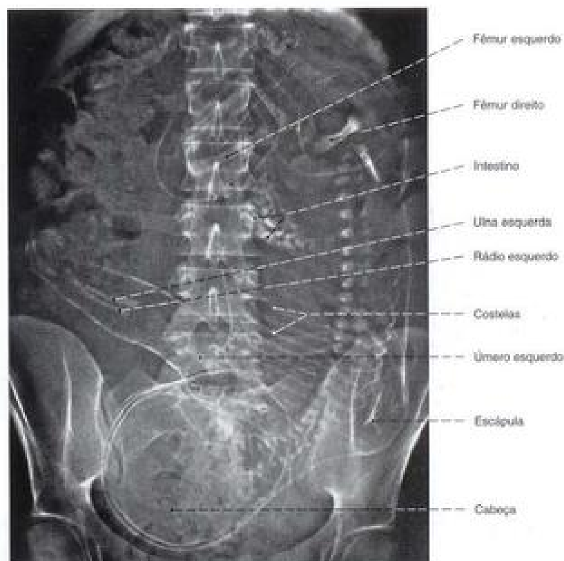


Fig. 1076 Feto;
Radiografia AP pouco antes do parto;
vista anterior.

Este método foi empregado ocasionalmente para estimar a proporção da cabeça do feto em relação à pelve da mulher.

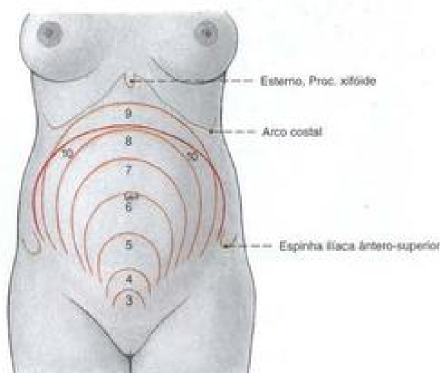


Fig. 1077 Útero; Posição do fundo do útero na gravidez;
Os números indicam o fim do mês de gravidez (= 28 dias).
No último mês o fundo do útero abaixa novamente.

a



b



Fig. 1078 a, b Placenta; cordão umbilical.

a Vista de uma placenta madura pelo lado da criança.
b Vista pelo lado da mãe.

O lado da criança é liso por causa do âmnio, o lado da mãe é irregular, sangrento e vermelho, por causa dos lobos delimitados por sulcos, os cotilédones.

A. ilíaca comum
Vértebra lombar V
V. ilíaca comum
Cauda eqüina
M. eretor da espinha
N. espinal
Tronco simpático
N. femoral
(M. psoas menor), Tendão
M. glúteo médio
M. psoas maior
M. ilíaco
Ílio
Colo sigmóide
Ureter
Íleo
Ceco
M. transverso do abdome
M. oblíquo interno do abdome
M. oblíquo externo do abdome
Lig. suspensor do ovário
Tuba uterina
Fímbrias da tuba uterina
Lig. redondo do útero
Fundo do útero
Prega umbilical lateral
Ovário
A. epigástrica inferior
Bexiga urinária
M. reto do abdome
Linha alba
Prega umbilical mediana

Fig. 1079 Órgãos genitais femininos internos;
Corte horizontal ao nível da 5ª vértebra lombar;
A parede abdominal anterior foi cortada longitudinalmente à direita do músculo reto do abdome e puxada para os lados com ganchos;
O ceco e o colo sigmóide foram puxados para cima com gancho;
vista ântero-superior.

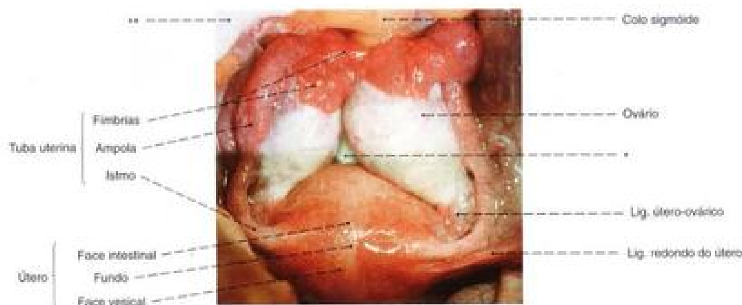


Fig. 1080 Órgãos genitais femininos internos;
Campo operatório de uma mulher jovem.
Os ovários foram pressionados, por compressas (*) na escavação retouterina para o lado medial e para cima;
vista ântero-superior.

**Esponja.

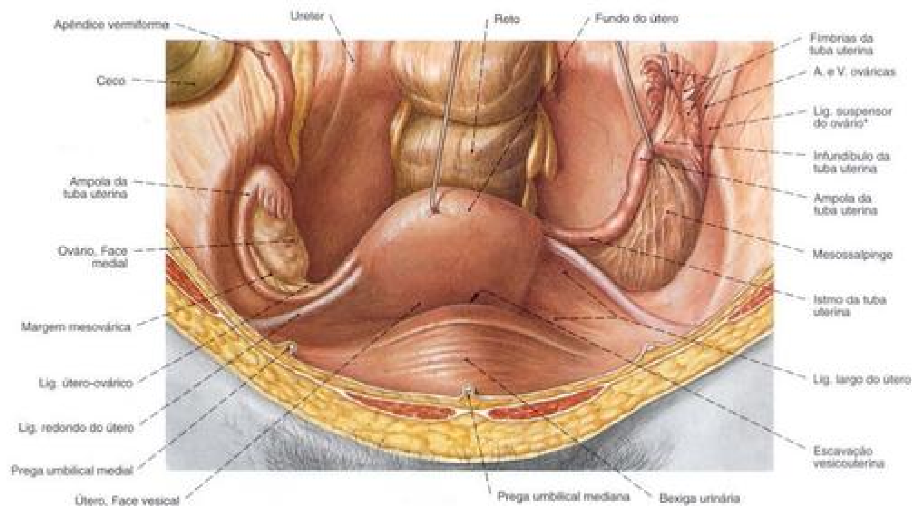


Fig. 1081 Órgãos genitais femininos internos; O útero foi levantado com gancho para expor a escavação vesicouterina e o ligamento largo do útero. A tuba esquerda foi puxada em direção cranial para mostrar a mesossalpinge; vista anterior.

A estreita proximidade topográfica dos anexos direitos (ovário e tuba uterina) para com o apêndice vermiforme pode causar problemas de diagnóstico diferencial em casos de inflamação de um desses órgãos.

*Clinicamente: ligamento infundíbulo pélvico.

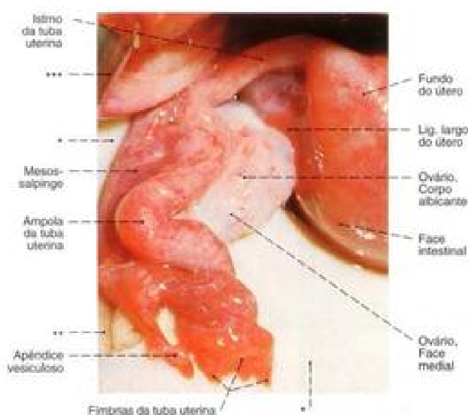


Fig. 1082 Tuba uterina e ovário; Campo operatório em uma mulher jovem; vista póstero-superior.

*Lâmina de plástico para levantar ovário e a tuba.
**Esponja.
***Afastador cirúrgico (afastador).

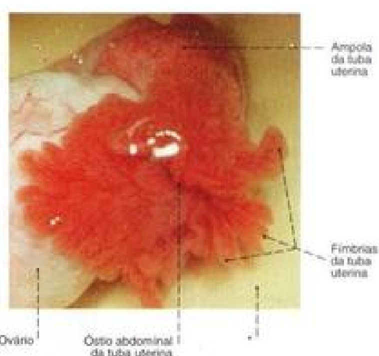


Fig. 1083 Óstio abdominal da tuba uterina; Campo operatório em uma mulher jovem; para mostrar as fímbrias, a cavidade pélvica foi enchida com uma solução salina; vista póstero-superior.

*Lâmina de plástico para levantar a tuba.



Fig. 1084 Reto e ânus;
Corte frontal para expor as túnicas mucosa e muscular;
vista anterior.

*Nodo hemorroidal.
**Prega de KOHLRAUSCH.

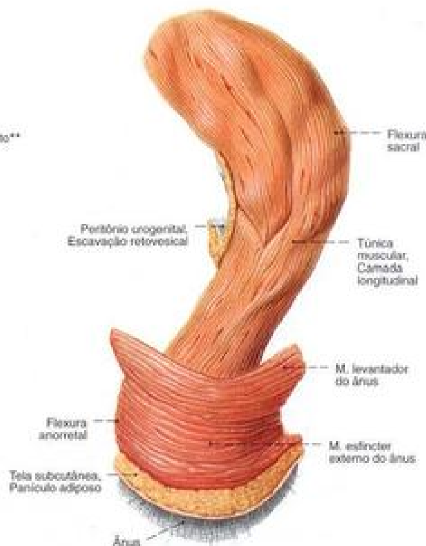


Fig. 1085 Reto; O tecido circundante foi extensamente removido para expor a musculatura;
vista lateral (D).



Fig. 1086 Reto; Visão através de um endoscópio, introduzido na ampola do reto (retoscopia), para observação da túnica mucosa;
vista inferior.

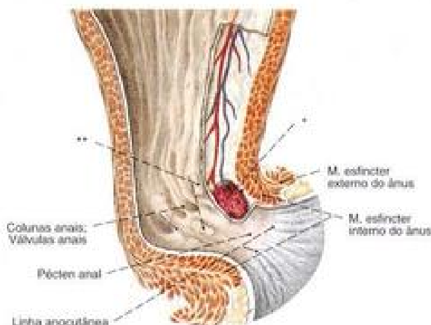


Fig. 1087 Reto;
Corte mediano para expor as anastomoses arteríolo-venulares nas pregas do ânus. A membrana mucosa foi parcialmente removida;
vista lateral (E).
O fechamento do ânus é possibilitado pela musculatura (músculos esfíncteres interno e externo do ânus, músculo levantador do ânus), pelas pregas da mucosa e anastomoses arteríolo-venulares semelhantes a corpos cavernosos.

*Glomérulo retal, numerosas anastomoses arteríolo-venulares no corpo cavernoso do reto.
**Clinicamente: Zona hemorroidal.

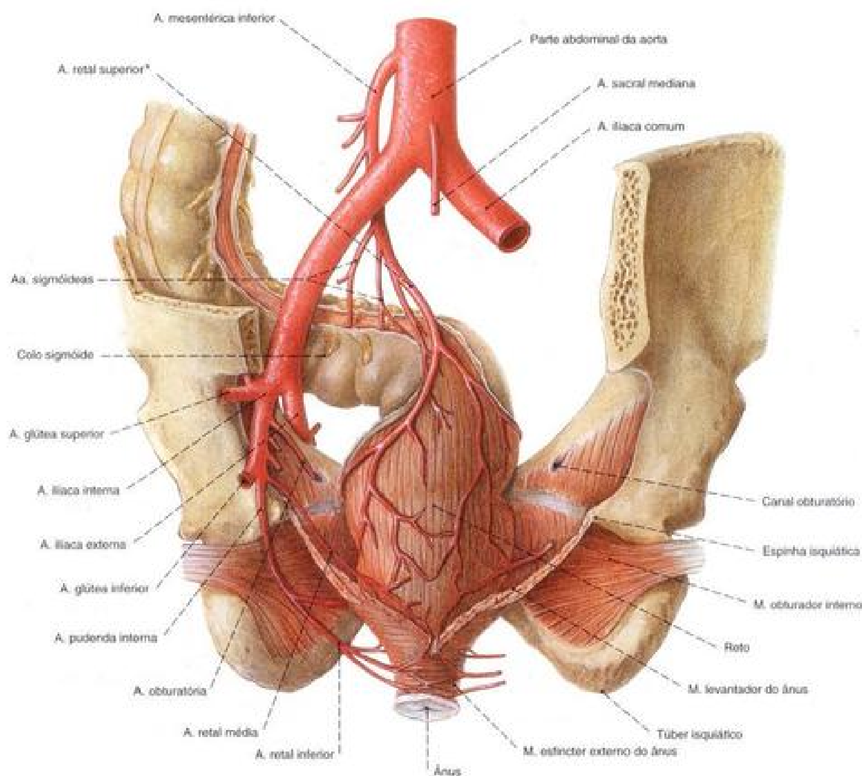


Fig. 1088 Artérias do reto, Aa. retais;
Desenho da A. ilíaca com os ramos principais só à esquerda;
vista posterior.

*Clinicamente: Ponto de SUDECK (a partir daqui nenhuma anastomose mais para as Aa. sigmóideas).

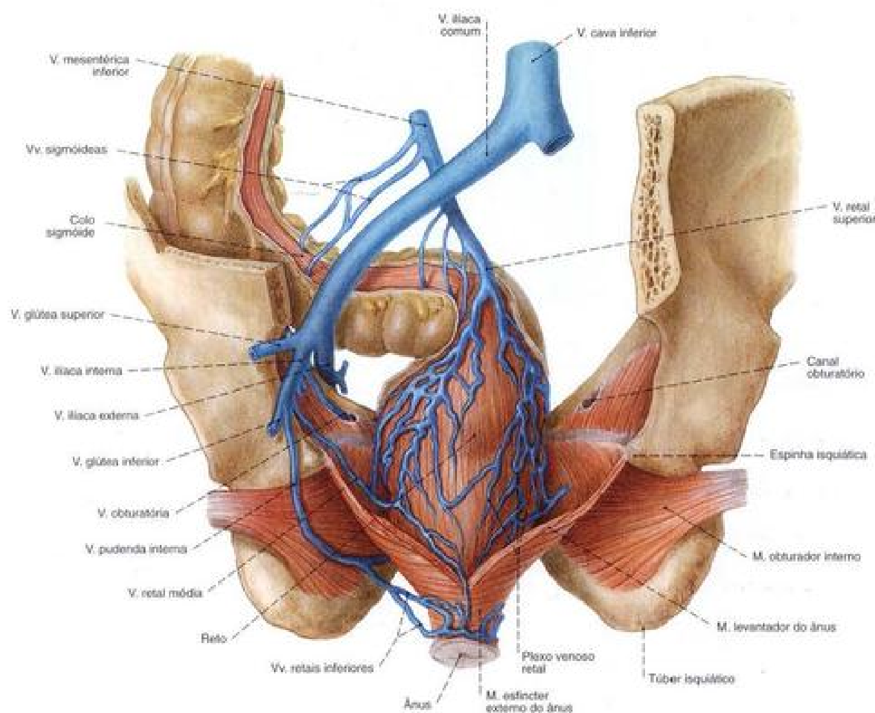


Fig. 1089 Veias do reto, Vv. retais;
Esquema com partes da pelve e do assoalho da pelve; vista posterior.
Muitas das pequenas veias se situam aos pares, e aqui para maior clareza são desenhadas como vasos simples. A rede venosa abaixo da mucosa do ânus não foi representada. Há inúmeras ligações entre as veias que desembocam na veia porta (veia retal superior) e veias que drenam para a veia cava inferior (veias retais médias e inferiores), que pertencem às anastomoses portocavais e são clinicamente importantes.

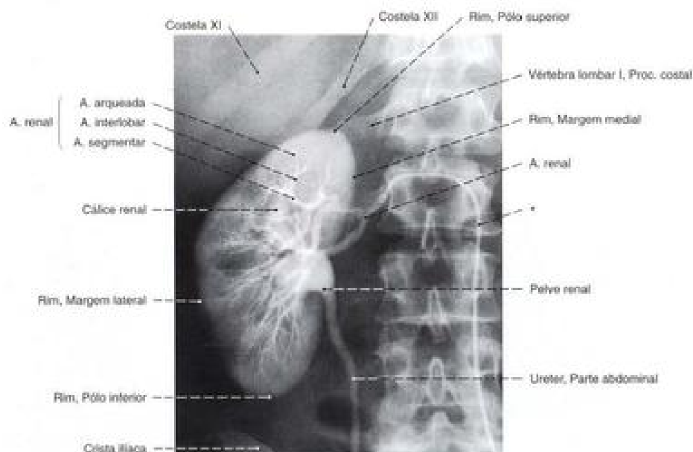


Fig. 1090 Rim; Radiografia AP, após a injeção intravenosa de um meio de contraste eliminado pelos rins (pielografia) para mostrar a pelve renal e o ureter. As artérias também são mostradas pela injeção de um meio de contraste na artéria renal, através de um cateter (*) introduzido na aorta (arteriografia).

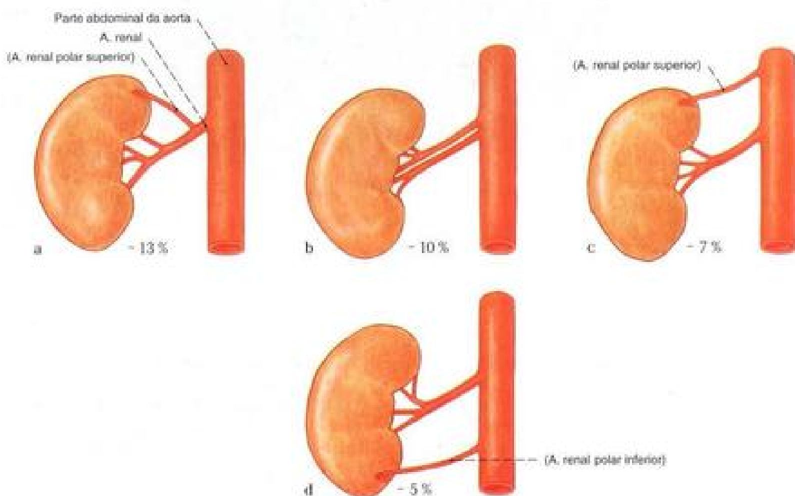


Fig. 1091 a–d Variabilidade do suplemento arterial dos rins.

- a A. renal com um ramo como artéria polar superior
- b Duas Aa. renais para o hilo renal
- c Artéria polar superior acessória
- d Artéria polar inferior acessória

A. e V. frênicas inferiores
Vv. hepáticas
A. frênica inferior
Hiato esofágico
Estômago, Parte cárdica
(Face de contato do fígado)
Glândula supra-renal
Peritônio parietal
Tronco celíaco
A. mesentérica superior
A. supra-renal inferior; V. supra-renal direita
(A. renal acessória)
V. cava inferior
A. e V. renais
Rim, Cápsula adiposa
Ureter
M. oblíquo externo do abdome
M. oblíquo interno do abdome
M. transverso do abdome
V. e A. testiculares
M. psoas maior
Aa. sigmóideas
(M. psoas menor)
Aa. e Vv. ilíacas comuns
N. genito-femoral: R. femoral, R. genital
A. e V. ilíacas internas
Mesocolo sigmóide
Escavação retovesical
Prega umbilical medial
Bexiga urinária
M. reto do abdome
Prega umbilical mediana
A. e V. frênicas inferiores
A. supra-renal média; V. supra-renal esquerda
Glândula supra-renal
A. e V. renais
Mm. intercostais
Rim
Ureter
A. e V. testiculares
Costela XI
N. subcostal
A. e V. lombares I
N. ílio-hipogástrico
A. mesentérica inferior
N. ilioinguinal
M. quadrado do lombo
Lig. iliolombar
A. cólica esquerda
N. cutâneo femoral lateral
M. ilíaco
A. e V. iliolombares, Rr. ilíacos
N. femoral
R. femoral, R. genital – N. genito-femoral
A. ilíaca interna
A. retal superior
A. e V. epigástricas inferiores
A. e V. sacrais medianas
Colo sigmóide

Fig. 1092 Posição das vísceras retroperitoneais, *Situs retroperitonealis* no homem;
O trato intestinal, fígado, pâncreas e baço foram removidos; vista anterior.
Enquanto a V. testicular esquerda desemboca na V. renal esquerda, a V. testicular direita corre diretamente para a V. cava inferior. A situação correspondente é válida para as Vv. ováricas.

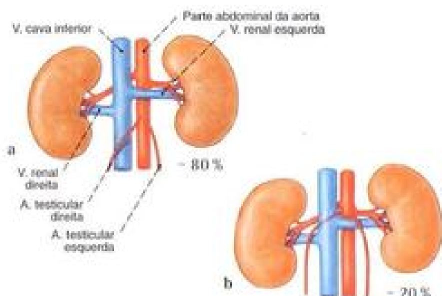


Fig. 1093 a, b Variabilidade do trajeto das artérias testiculares.

- a Caso clássico
- b Desembocadura de ambas as Aa. testiculares acima das Vv. renais; trajeto mais longo à direita atrás da V. cava inferior; à esquerda ventral à V. renal

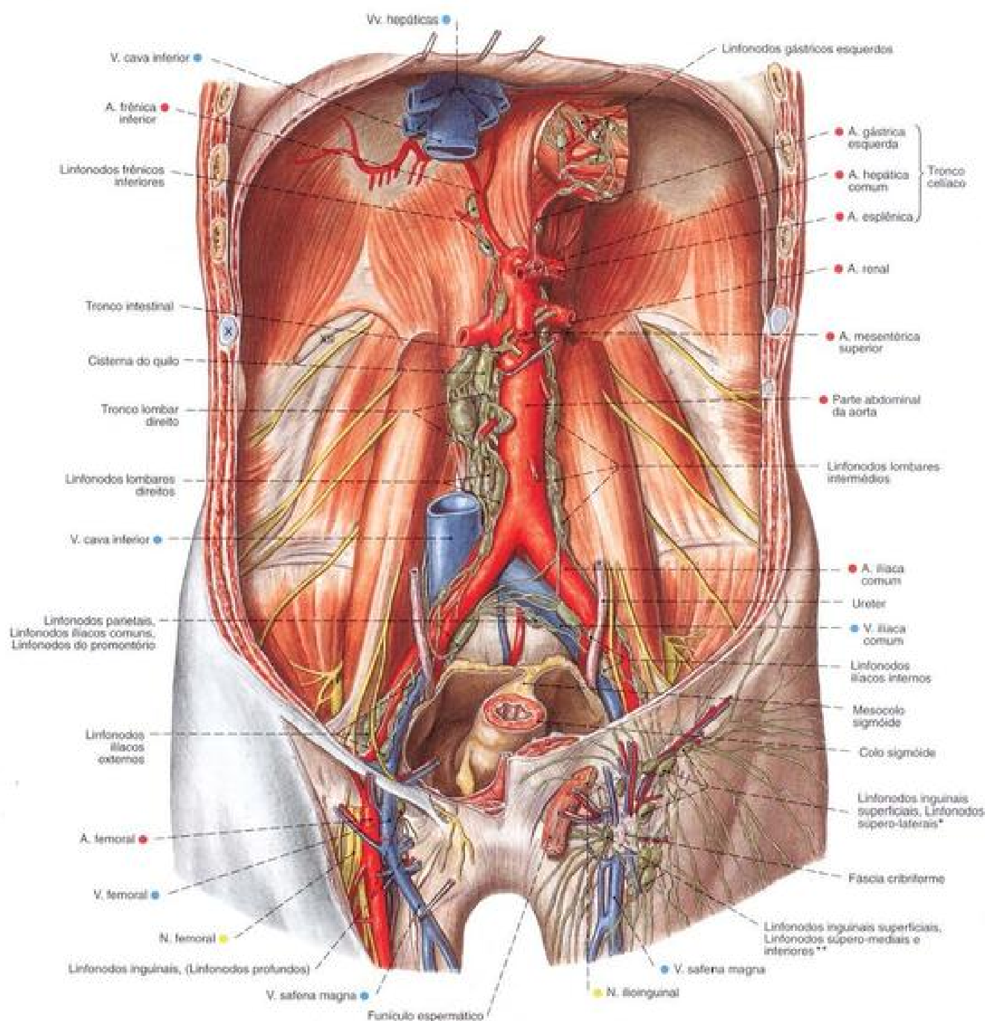


Fig. 1094 Linfonodos e vasos linfáticos da parede abdominal posterior e região da virilha;
Todos os órgãos da cavidade abdominal, a gordura retroperitoneal e a pele da parte superior do tronco foram parcialmente removidos; vista anterior.

Os algarismos X e XII indicam costelas.

*Clinicamente: "corrente horizontal". Territórios: parte inferior do abdome, região glútea, períneo e órgãos genitais externos.
**Clinicamente: "corrente vertical". Territórios: membro inferior.

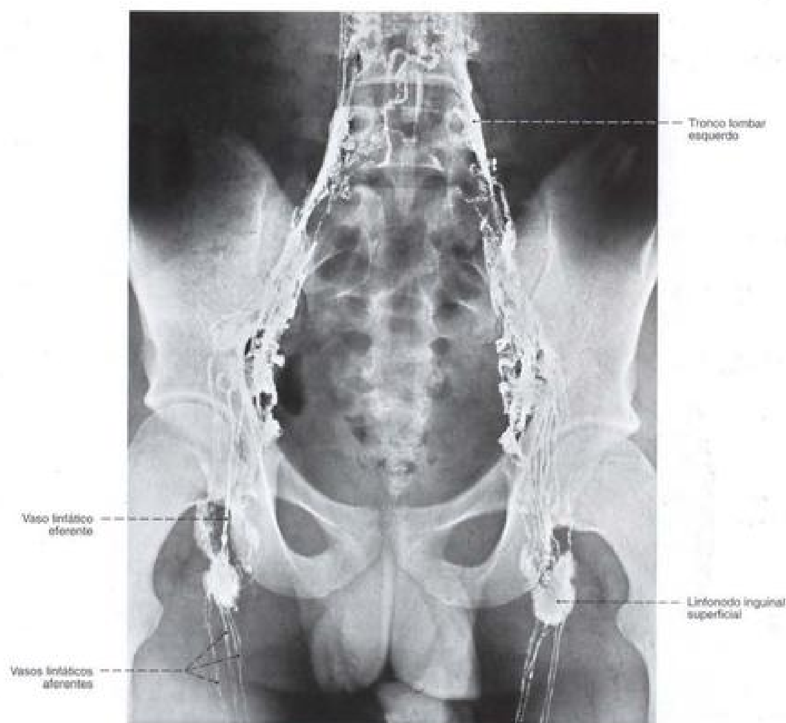


Fig. 1095 Vasos linfáticos e linfonodos da região da virilha, da pelve e região lombar;
Radiografia AP, após a injeção de um meio de contraste nos vasos linfáticos de ambos os pés (linfografia). O cordão como colar de pérolas dilatadas no trajeto dos vasos linfáticos são segmentos valvulados. O acúmulo do meio de contraste começa nos linfonodos inguinais.

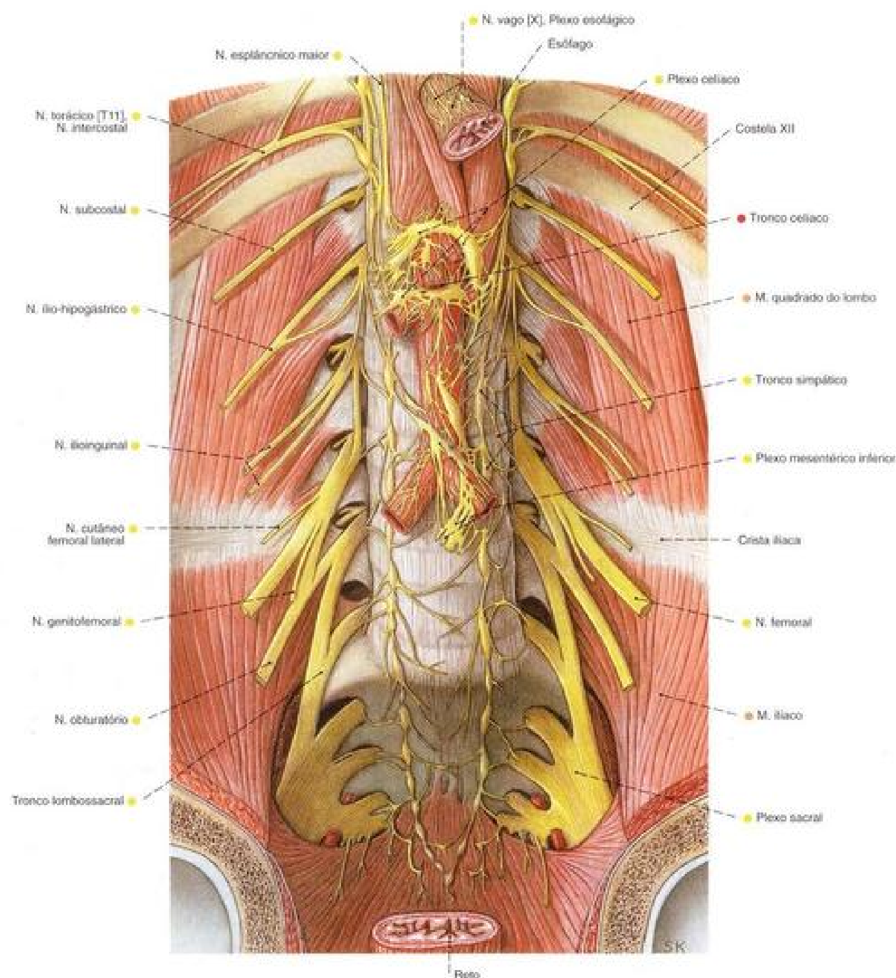


Fig. 1096 Nervos da parede abdominal posterior;
Plexo lombossacral e parte abdominal autônoma.
As vísceras, os vasos e o músculo psoas foram removidos;
vista anterior.

A. frênica inferior
N. esplâncnico maior
V. cava inferior
A. e V. renais*
A. e V. testiculares
N. subcostal
N. ílio-hipogástrico
N. genitofemoral
N. ilioinguinal
M. psoas maior
N. femoral
N. genitofemoral, R. femoral
Ureter, Parte pélvica
Ducto deferente
A. e V. sacrais medianas
Hiato esofágico
A. mesentérica superior
Tronco celíaco
V. lombar ascendente
M. quadrado do lombo
N. subcostal
Tronco simpático
Parte abdominal da aorta
A. mesentérica inferior
A. e V. ilíacas comuns
A. lombar IV
Tronco lombossacral
A. iliolombar, R. ilíaco
N. obturatório
A. iliolombar
Rr. musculares
N. ilioinguinal
M. transverso do abdome
N. cutâneo lateral femoral
N. genitofemoral, R. genital
A. e V. circunflexas ilíacas profundas
V. e A. ilíacas externas
Reto
A. e V. epigástricas inferiores

Fig. 1097 Vasos e nervos da parede abdominal posterior no homem. À esquerda, o músculo psoas maior, a artéria e a veia ilíaca foram extensamente removidos para expor o plexo lombar; vista anterior.

*Em aproximadamente 10% dos casos a veia renal direita corre dorsalmente à aorta.

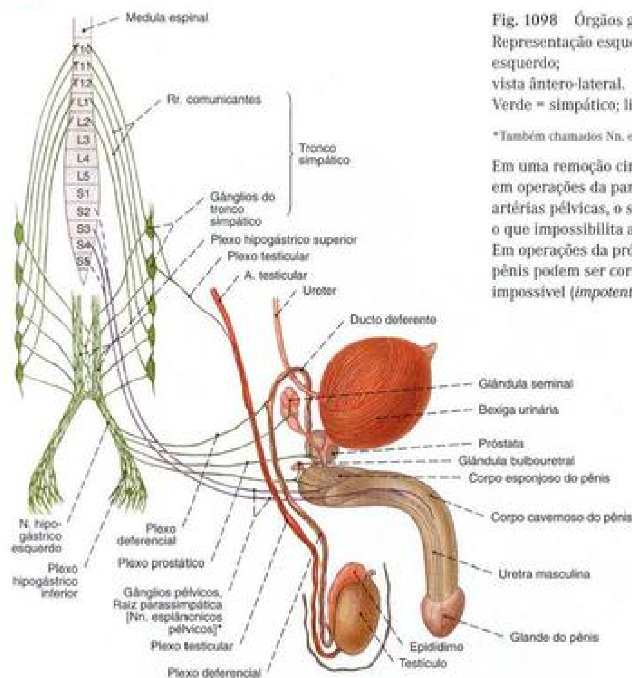


Fig. 1098 Órgãos genitais masculinos;
Representação esquemática da inervação autônoma no lado esquerdo;
vista ântero-lateral.
Verde = simpático; lilás = parassimpático.

*Também chamados Nn. erigentes.

Em uma remoção cirúrgica dos linfonodos paraaórticos, ou em operações da parte abdominal da aorta e das grandes artérias pélvicas, o simpático corre o risco de ser danificado, o que impossibilita a ejaculação (*impotentia generandi*).
Em operações da próstata, as fibras parassimpáticas para o pênis podem ser cortadas, de maneira que a ereção se torna impossível (*impotentia coeundi*).

Inervação dos órgãos genitais masculinos

	Procedência	Trajeto	Órgão	Função
Parassimpático	Medula espinal sacral (S2 - S4)	Gânglios pélvicos, Raiz parassimpática [Nn. esplâncnicos pélvicos]	Pênis Corpo cavernoso	Vasodilatação Ereção
Simpático	Medula espinal torácica (T10 - T12)	Plexo mesentéricos superior e inferior ↓ Tronco simpático ↓ Plexo testicular	Testículo	Comanda a circulação do sangue
	Medula espinal lombar (L1 - L2)	↓ Plexo hipogástrico superior ↓ N. hipogástrico ↓ Plexo hipogástrico inferior	Glândula bulbo-uretral	Efluxo da secreção
			Ducto deferente	Contração, Transporte dos espermatozóides na uretra
			Glândula seminal Próstata	Expulsão do conteúdo na uretra
Somatomotor Somatossensitivo	Medula espinal sacral (S2 - S4)	N. pudendo	(M. esfíncter da bexiga)	Fecha a bexiga evitando a ejaculação retrógrada na bexiga
			M. isquiocavernoso M. bulboesponjoso	Expulsão do conteúdo ejaculável para a uretra
		Nn. escrotais posteriores N. dorsal do pênis	Pele do escroto Pele do pênis	

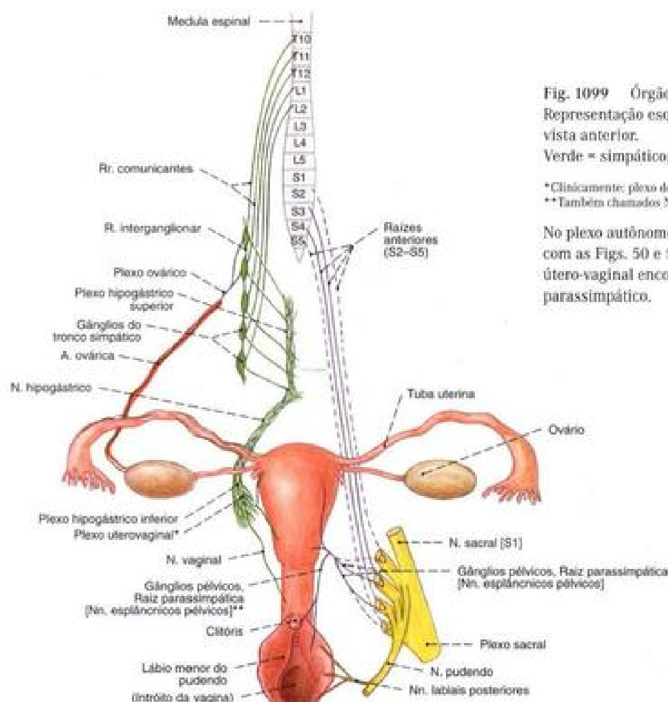


Fig. 1099 Órgãos genitais femininos; Representação esquemática da inervação autônoma; vista anterior.
Verde = simpático; lilás = parassimpático.

*Clinicamente: plexo de FRANKENHÄUSER.
**Também chamados Nn. erigentes.

No plexo autônomo há gânglios espalhados (compare com as Figs. 50 e 51). Nos plexos hipogástrico e útero-vaginal encontram-se fibras do simpático e do parassimpático.

Inervação dos órgãos genitais femininos

	Procedência	Trajeto	Órgão	Função
Parassimpático	Medula espinal sacral (S2 - S4)	Gânglios pélvicos, Raiz parassimpática [Nn. esplâncnicos pélvicos] ↓ Nn. cavernoso do clitóris	Tuba uterina Útero Vagina Clitóris	Vasodilatação Vasodilatação Transudação Ereção
Simpático	Medula espinal torácica (T10 - T12)	Plexo mesentérico superior ↘ Plexo ovárico Plexo renal ↗	Ovário	Vasoconstrição
		Tronco simpático ↓		
	Medula espinal lombar (L1 - L2)	Plexo hipogástrico superior ↓ N. hipogástrico Plexo hipogástrico inferior ↓ (Plexo útero-vaginal) (Plexo de FRANKENHÄUSER)	- Tuba uterina Útero Vagina	 Contração
Somatomotor **Somatossensitivo**	Medula espinal sacral (S2 - S4)	N. pudendo ↗ N. dorsal do clitóris N. pudendo ↘ Nn. labiais posteriores	Clitóris Lábios maiores do pudendo M. isquiocavernoso M. bulboesponjoso	 Contração

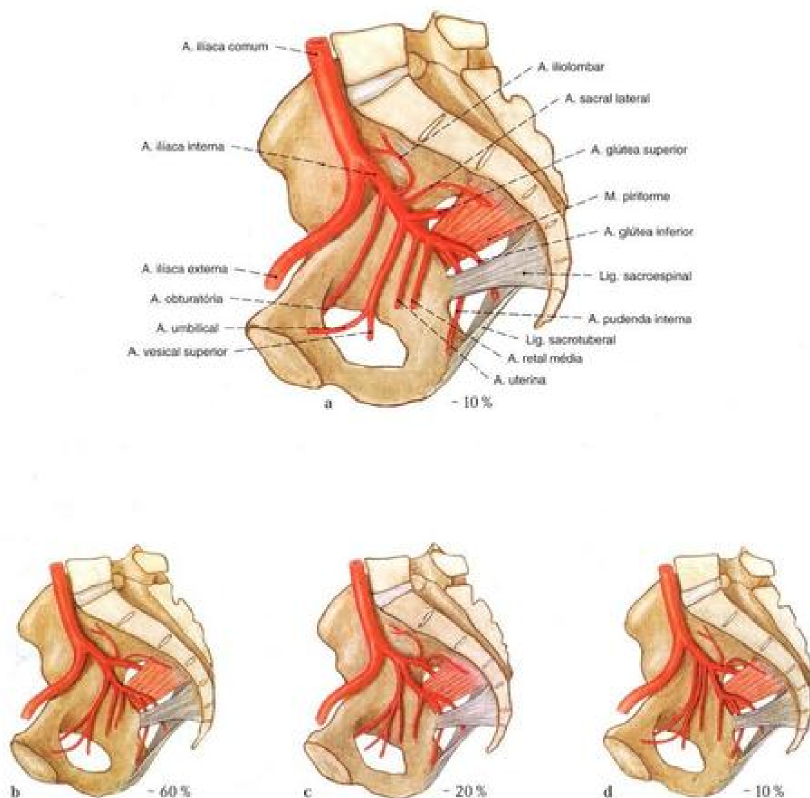


Fig. 1100 a–d Variabilidade de ramificação da artéria ilíaca interna; vista lateral (D).

- **a** Origem de todos os ramos do tronco da A. ilíaca interna
- **b** Bifurcação da A. ilíaca interna em dois troncos principais (Caso clássico)
- **c** Bifurcação da A. ilíaca interna em três troncos principais
- **d** Bifurcação da A. ilíaca interna em mais de três troncos principais

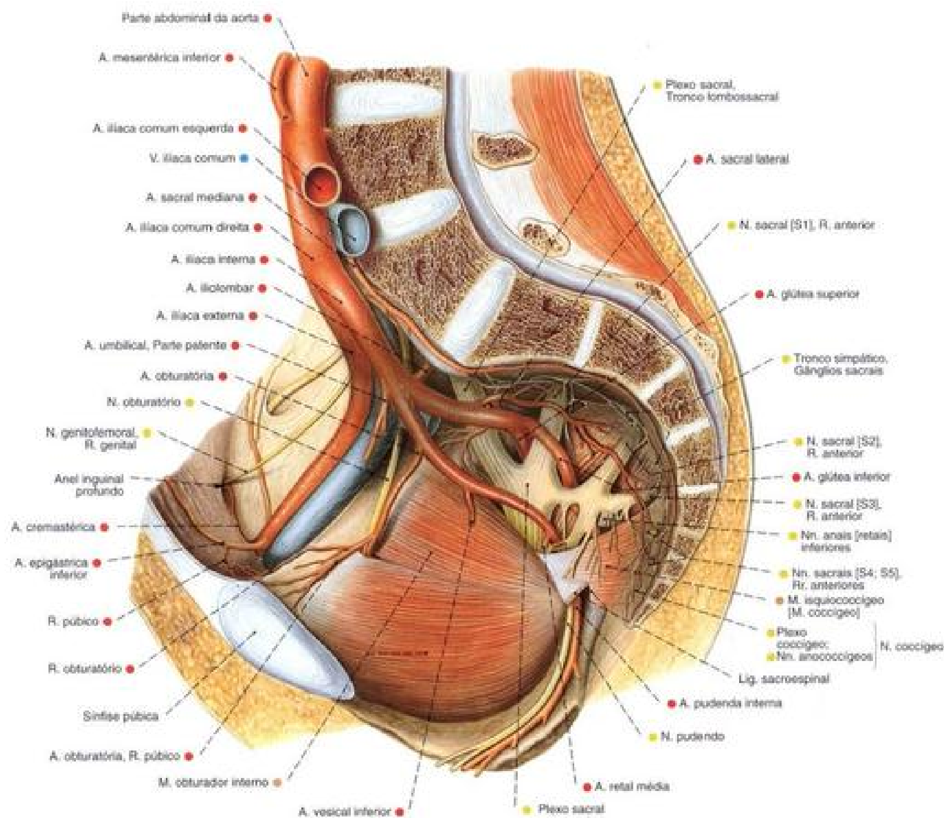


Fig. 1101 Artéria ilíaca interna e plexo sacral; Representação da ramificação, após a remoção de todos os órgãos pélvicos e fáscias da pelve que foi cortada medianamente. O ligamento sacroespinal foi cortado para mostrar o trajeto da artéria pudenda interna;
vista lateral (D).
Compare com a Fig. 1100.

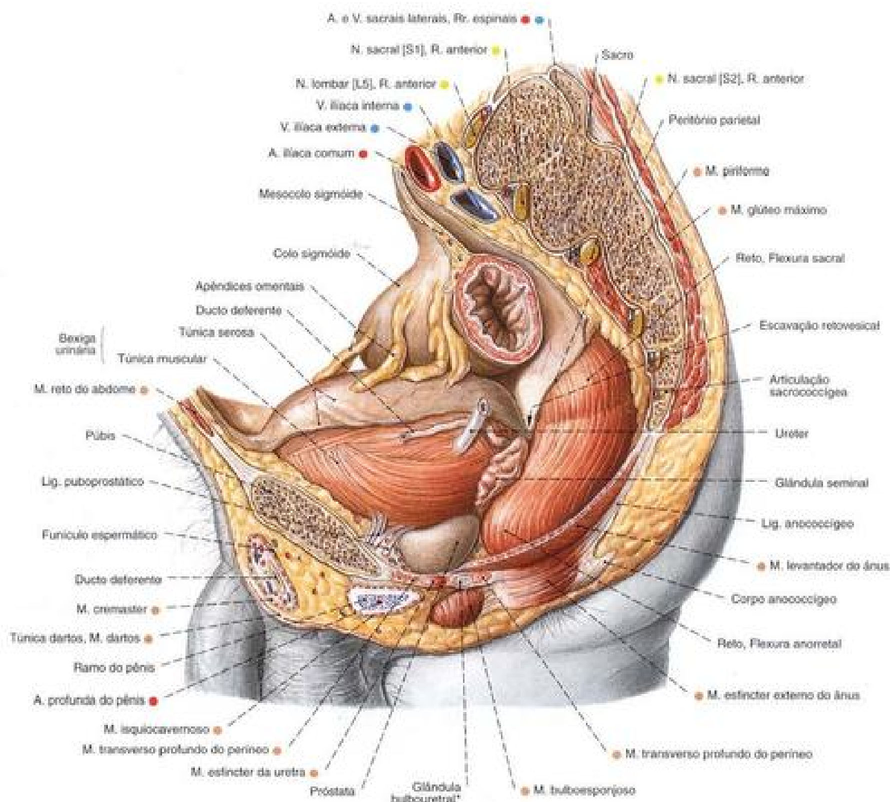


Fig. 1102 Órgãos pélvicos no homem;
A pelve foi cortada paramedianamente à esquerda.
O peritônio e a região lateral da bexiga foram parcialmente removidos para expor o trajeto do ureter e do ducto deferente;
vista lateral (D).

*Clinicamente: glândula de COWPER.

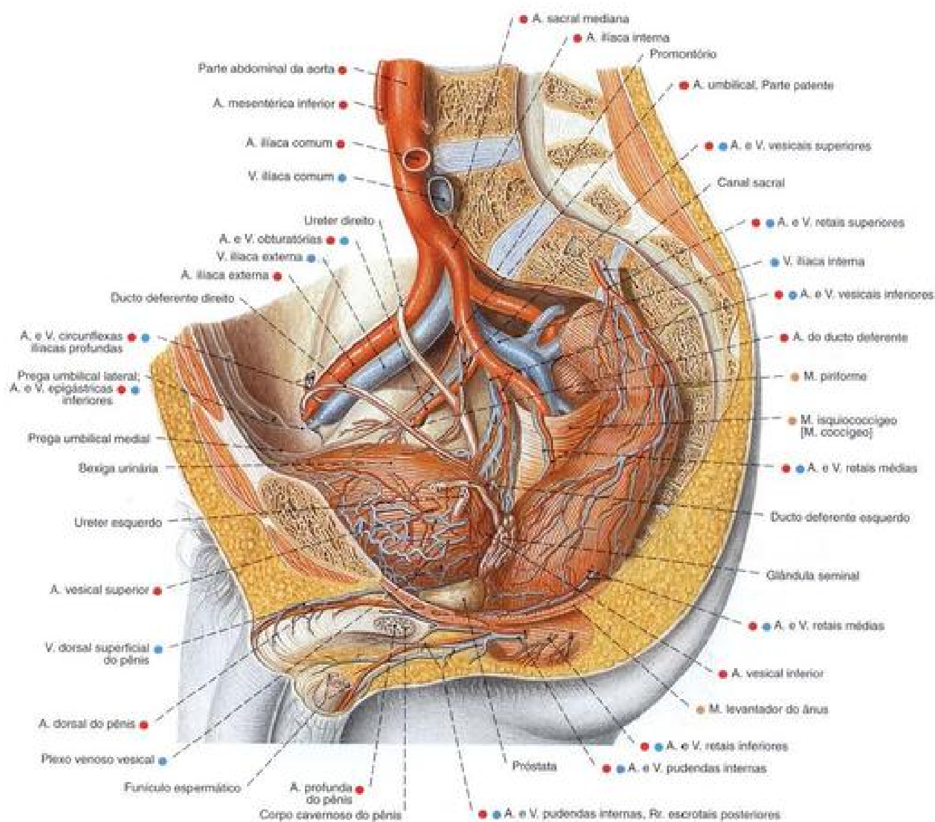


Fig. 1103 Suprimento sanguíneo dos órgãos pélvicos no homem;
A pelve foi cortada paramedianamente à esquerda, o peritônio foi extensamente removido;
vista lateral (D).

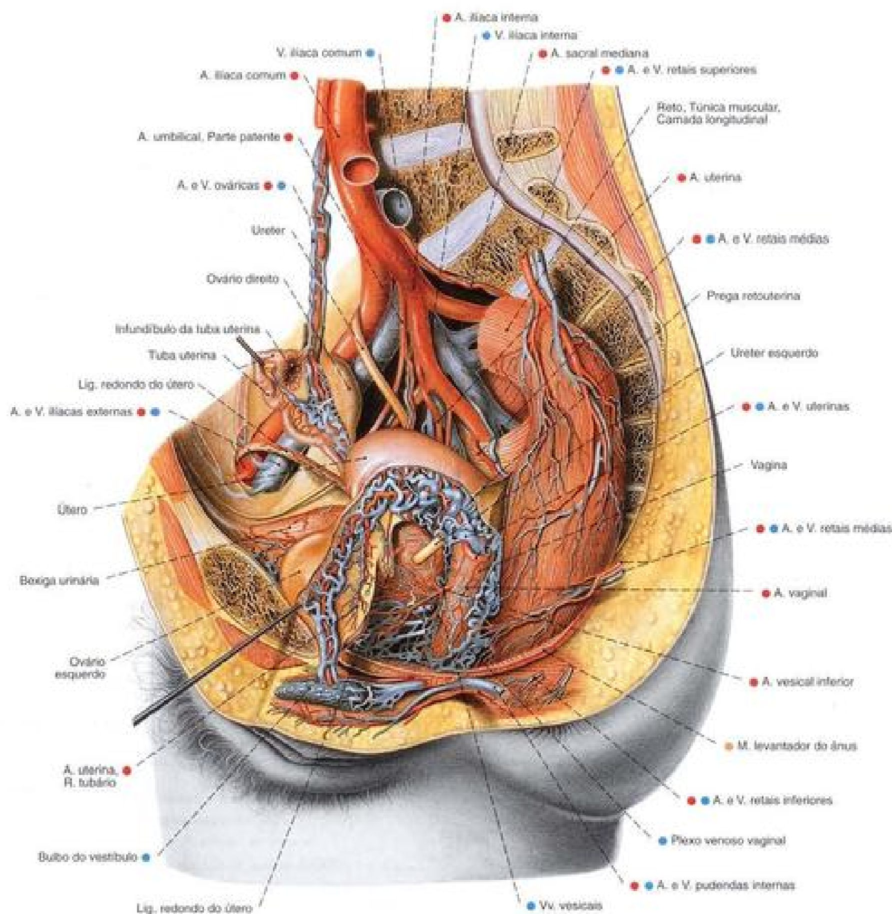


Fig. 1104 Suprimento sanguíneo dos órgãos pélvicos na mulher;
A pelve foi cortada paramedianamente à esquerda e o intestino foi extensamente removido. O peritônio foi parcialmente removido e o ovário direito foi puxado para cima; o esquerdo, para expor os vasos, foi puxado ântero-inferiormente;
vista lateral (D).
Há extensas redes de veias em torno dos órgãos pélvicos. Na mulher idosa, a artéria ovárica se encontra freqüentemente atrofiada e quase não pode ser dissecada.

Linfonodos pré-aórticos, aórticos laterais e retro-aórticos
Parte abdominal da aorta
Linfonodos ilíacos comuns
A. e V. sacrais medianas
Linfonodo pré-caval
A. iliolombar
Ureter
A. e V. ováricas
A. e V. retais superiores
Linfonodos ilíacos internos
Reto
Linfonodo ilíaco externo
N. genitofemoral
A. e V. uterinas
N. obturatório
Linfonodo retal superior
A. e V. ilíacas externas
A. e V. obturatórias
A. vaginal
Linfonodos ilíacos externos mediais e laterais
A. pudenda interna
A. umbilical, Parte oclusa
A. retal média
A. e V. epigástricas inferiores
Lig. sacroespinal
Cordão da A. umbilical
Linfonodos pararretais
Lig. redondo do útero**
Escavação retouterina*, Prega retouterina
Anel femoral
A. e V. retais médias
Linfonodos ilíacos externos obturatórios
A. umbilical, Parte patente
Lig. redondo do útero
M. levantador do ânus
Aa. vesicais superiores
Útero, Face intestinal
Bexiga urinária
Ureter
Lig. redondo do útero
Istmo da tuba uterina
Lig. umbilical mediano

Fig. 1105 Vasos linfáticos e linfonodos da parede da pelve na mulher;
A pelve foi dividida no plano mediano.
O útero foi puxado ântero-lateralmente para a esquerda e o peritônio foi extensamente removido;
vista lateral (D).

Os linfonodos representados são freqüentemente muito menores, mas sempre presentes.
Células tumorais do útero podem chegar aos linfonodos inguinais superficiais pelas vias linfáticas no ligamento redondo do útero.

*Clinicamente: fundo-de-saco de DOUGLAS.
**Clinicamente: ligamento redondo.

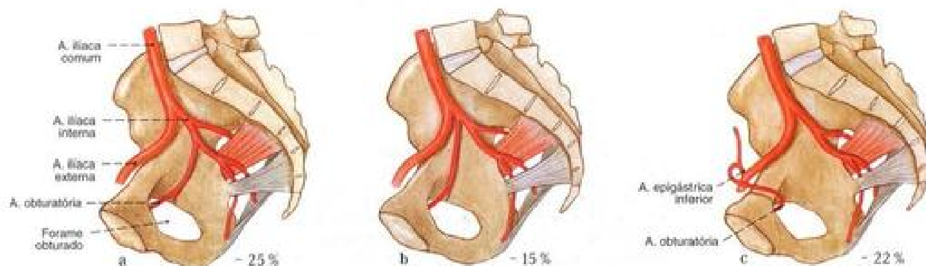


Fig. 1106 a–c Variabilidades de origens da A. obturatória; vista lateral (D).
a Origem do ramo anterior da A. ilíaca interna (Caso clássico)
b Origem como ramo independente da A. ilíaca interna
c Origem da A. ilíaca externa

Só em 75% dos casos a A. obturatória nasce como ramo do tronco da A. ilíaca interna.

Diafragmas da pelve e urogenital (Figs. 1107, 1108, 1115–1118, 1126, 1128)

O assoalho da cavidade pélvica é constituído por dois estratos que se sobrepõem parcialmente. O diafragma da pelve é formado pelo M. levantador do ânus e pelo M. isquiococcígeo. Entre os dois ramos inferiores do púbis estende-se como lâmina triangular o diafragma urogenital. Seus feixes são orientados transversalmente e protegem o M. levantador. A ele pertencem, entre outros, o M. transverso profundo do períneo, o M. esfíncter da uretra (comumente designado compressor da uretra) e o M. transverso superficial do períneo. No homem só a uretra passa através do diafragma urogenital, na mulher, passam a uretra e a vagina.

Músculo / *Inervação*	Origem	Inserção	Função
1. M. levantador do ânus *Ramo do N. sacral [S3 e S4]* Pertencem como parte do músculo os seguintes: M. pubococcígeo M. levantador da próstata M. pubovaginal M. puborretal M. iliococcígeo	**M. pubococcígeo:** Púbis (face interna perto da sínfise), arco tendíneo do M. levantador do ânus, espinha isquiática **M. iliococcígeo:** Arco tendíneo do M. levantador do ânus (terço posterior)	Corpo do períneo (feixes pré-retais); no homem, fáscia da próstata (M. levantador da próstata); na mulher, parede da vagina (M. pubovaginal), irradiação no M. esfíncter externo do ânus, formação de alça, com feixes do lado oposto, atrás do ânus (M. puborretal), ligamento anococcígeo, cóccix	Abarca o reto por trás; forma uma margem medial livre do levantador, no homem, para passagem da uretra; na mulher, da uretra e da vagina; faixa de sustentação do assoalho da pelve
2. M. isquiococcígeo *Ramo do N. sacral [S4 e S5]*	Espinha isquiática (face interna; predominantemente unido ao ligamento sacroespinal)	Sacro (margem lateral do segmento inferior), cóccix	Reforça o assoalho da pelve
3. M. esfíncter externo do ânus *N. pudendo (Plexo sacral)*	**Parte subcutânea:** derme e hipoderme ao redor do ânus **Parte superficial:** corpo do períneo **Parte profunda:** faixa muscular alta até o M. levantador do ânus	Derme e hipoderme ao redor do ânus, ligamento anococcígeo	Músculo esfíncter externo do ânus
4. M. transverso profundo do períneo *N. pudendo (Plexo sacral)*	Ramo do ísquio, envoltório conectivo dos vasos pudendos internos (transversalmente esticado sobre o arco púbico bem como ângulo subpúbico, aumentado pelo ligamento púbico inferior e ligamento transverso profundo do períneo)	Sustentador, lâmina muscular trapezóide com aberturas de passagem para a uretra no homem, bem como para a uretra e vagina na mulher	Proteção do levantador
5. M. transverso superficial do períneo *N. pudendo (Plexo sacral)* (Músculo inconstante)	Separação superficial do M. transverso profundo do períneo	Irradia-se no corpo do períneo	Protege o M. transverso profundo do períneo
6. M. esfíncter da uretra *N. pudendo (Plexo sacral)* A parte membranácea da uretra é envolvida pela tração do músculo em forma de anel	Músculo anular	Músculo anular	Proteção dos levantadores; parte dos órgãos de continência da bexiga urinária; fecha a bexiga na ejaculação
7. M. isquiocavernoso *N. pudendo (Plexo sacral)*	Ramo do ísquio	Túnica albugínea do corpo cavernoso	Fixa, no homem, os ramos do pênis; na mulher, os ramos do clitóris, no ramo inferior do púbis e no ramo inferior do ísquio bem como no diafragma urogenital; participa na ejaculação bem como no orgasmo
8. M. bulboesponjoso *N. pudendo (Plexo sacral)* Que abraça, no homem, o bulbo do pênis, na mulher, o bulbo do vestíbulo	No corpo do períneo, no homem, adicional no lado inferior do corpo esponjoso do pênis (Rafe do pênis)	Corre, no homem, lateralmente ao corpo esponjoso do pênis na fáscia urogenital inferior e no dorso do pênis; na mulher, os feixes prendem-se no corpo cavernoso do clitóris e na fáscia inferior do diafragma urogenital	Fixa, no homem, o bulbo do pênis; na mulher, o bulbo do vestíbulo no diafragma urogenital; age, no homem, na ejaculação; na mulher, no orgasmo

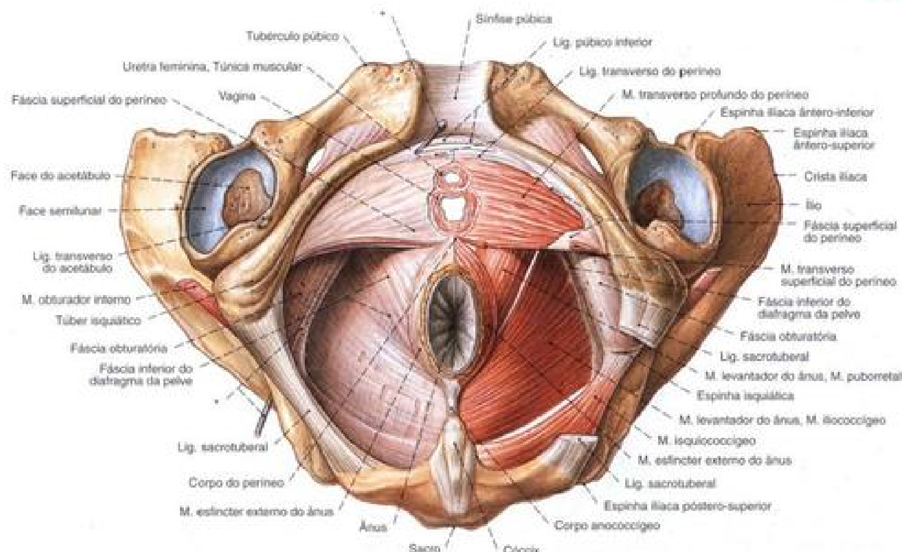


Fig. 1107 Músculos do períneo e do diafragma da pelve na mulher;
O ligamento sacrotuberal esquerdo parcialmente removido para expor o M. isquiococcígeo;
vista inferior.

O M. transverso superficial do períneo é constituído, na mulher idosa, freqüentemente apenas por uns poucos feixes musculares.

*Sonda no canal do pudendo (Canal de Alcock).

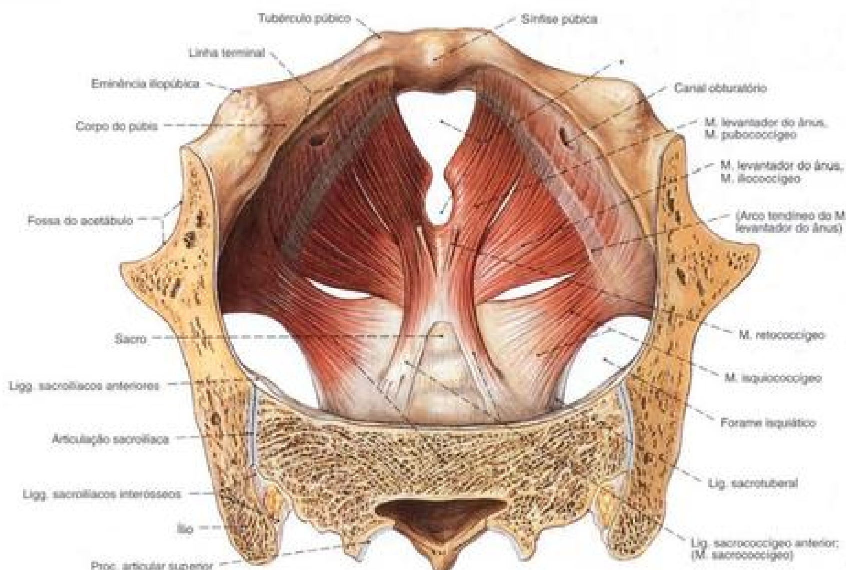


Fig. 1108 Diafragma da pelve, na mulher;
A parte superior dos ossos pélvicos serrado no plano transversal;
vista superior.

Os Mm. isquiococcígeo e sacrococcígeo são constituídos freqüentemente apenas de uns poucos feixes musculares apoiados nos ligamentos correspondentes.

*Clinicamente: Hiato urogenital.

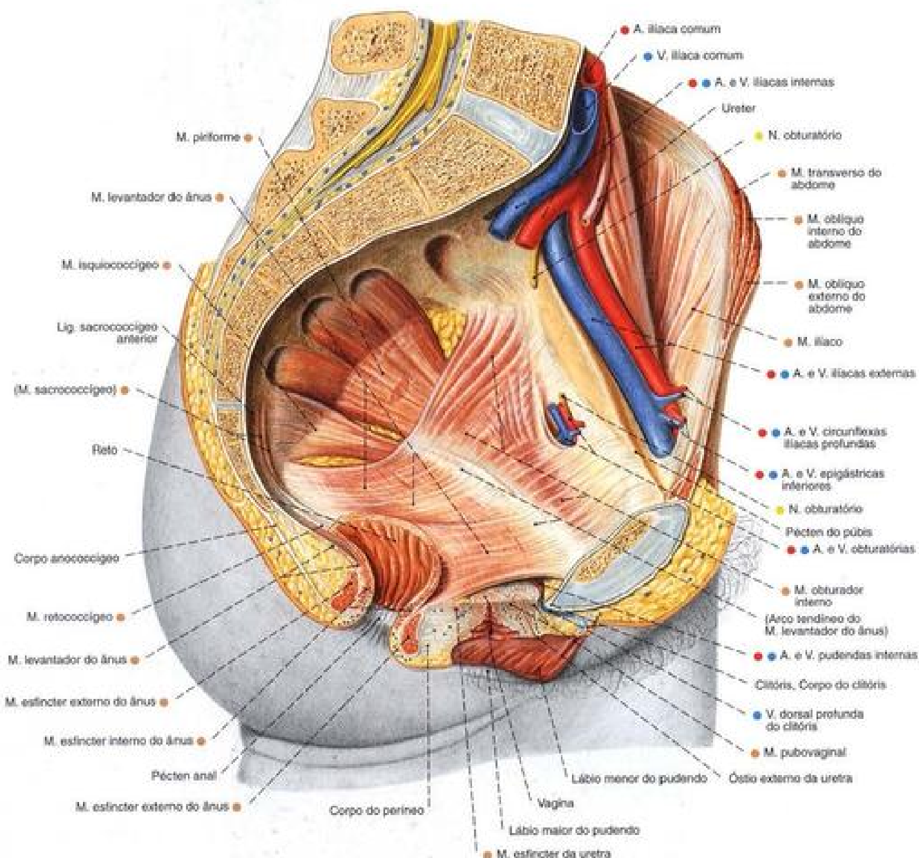


Fig. 1109 Músculos do diafragma da pelve feminina; Corte mediano da pelve.
Os órgãos inteiros e as vias de condução foram amplamente removidos para expor a musculatura; vista lateral (E).

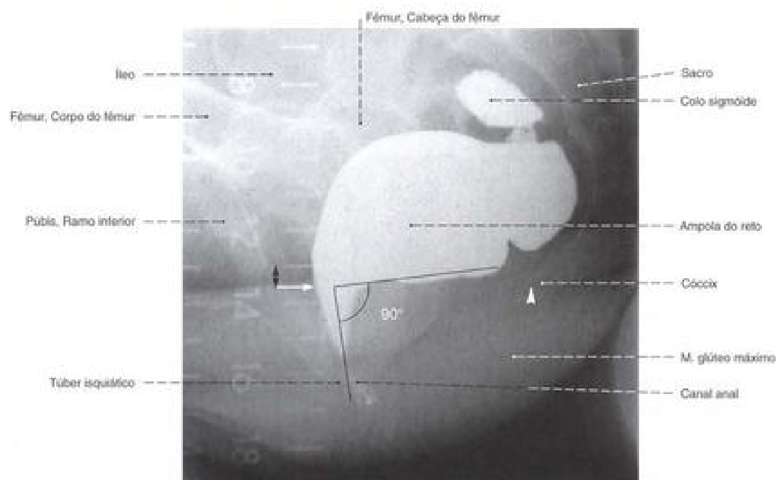


Fig. 1110 Reto;
Radiografia lateral, após enchimento com um meio de contraste, durante o fechamento voluntário do ânus (defecografia). A passagem do ânus para o reto (seta) ocorre ao nível da ponta do cóccix (triângulo). O ângulo entre os eixos do ânus e do reto (∡) é de 90°. Este desvio é causado pela alça do M. levantador do ânus (M. puborretal). Régua em cm.

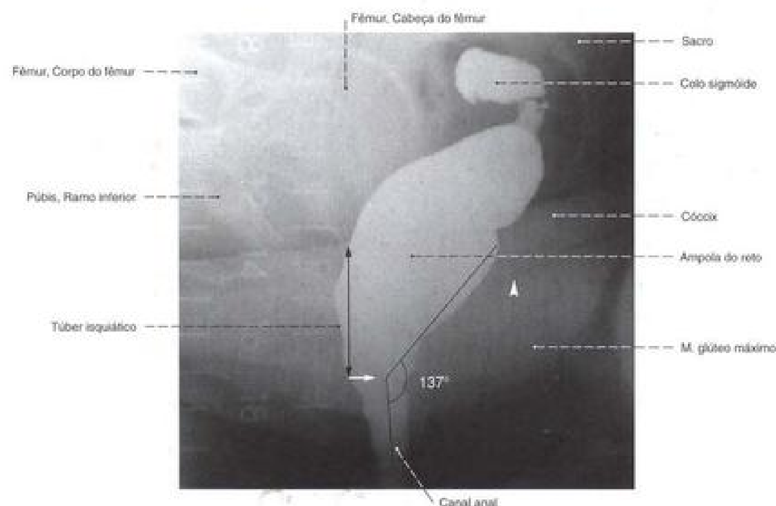


Fig. 1111 Reto;
Radiografia lateral, após o enchimento com um meio de contraste em incidência lateral, durante a defecação (defecografia). Em comparação com a Fig. 1110, a passagem anorretal aparece mais profundamente, e o ângulo aumentou para 137°, porque a alça do músculo levantador do ânus relaxou. A curvatura, que funciona como uma válvula, está agora fechada e a coluna de fezes está pronta para a evacuação (defecação) no canal anal.

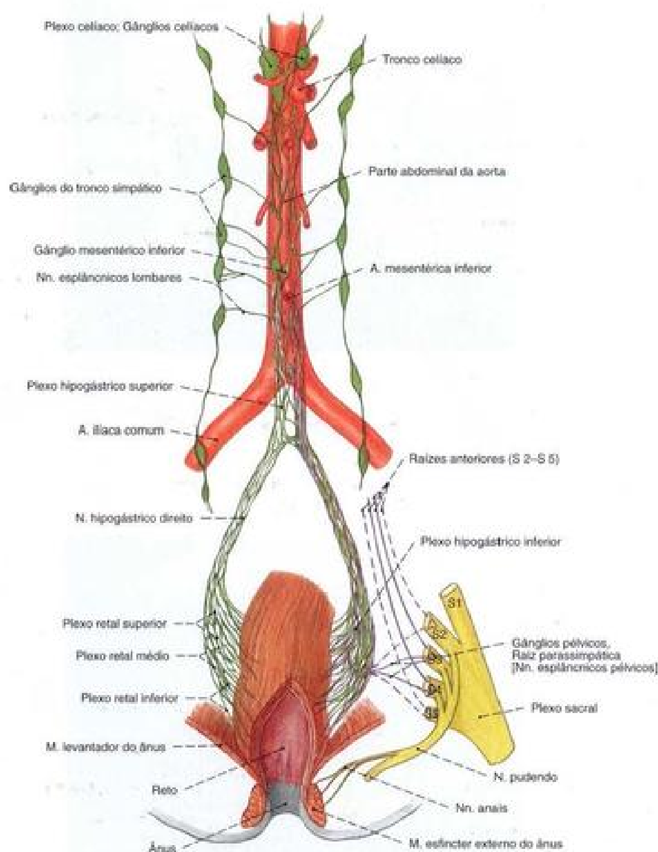


Fig. 1112 Reto;
Representação esquemática da inervação;
vista anterior.
Verde = simpático;
Lilás = parassimpático.

As fibras do parassimpático correm através do plexo hipogástrico para os órgãos pélvicos e no nervo hipogástrico em direção cranial. No plexo hipogástrico inferior se encontram fibras do simpático e do parassimpático, com gânglios espalhados (gânglios pélvicos).

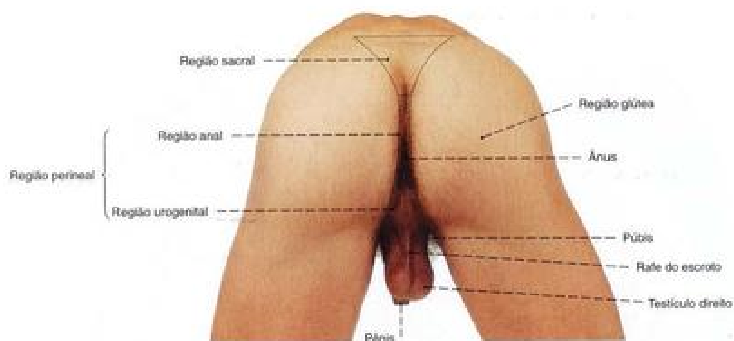


Fig. 1113 Regiões glútea e perineal masculinas;
vista posterior.
No frio o M. cremaster puxa o escroto para perto do períneo.



Fig. 1114 Regiões glútea e perineal femininas;
vista posterior.
*Clinicamente: rima do ânus.

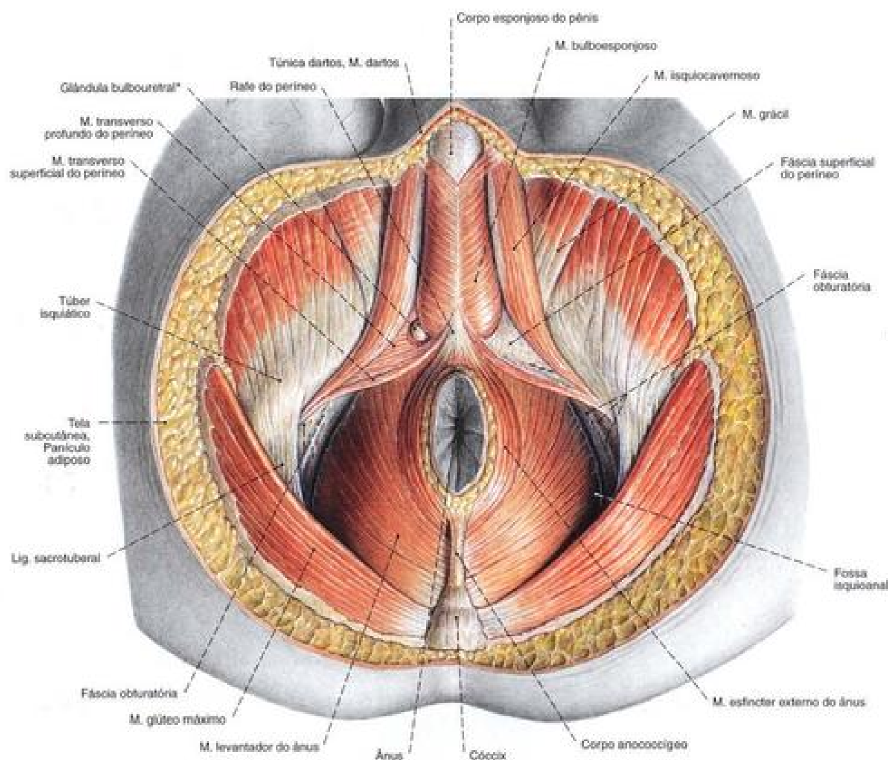


Fig. 1115 Períneo e diafragma da pelve do homem;
O tecido adiposo da fossa isquioanal foi removido, bem como a fáscia inferior direita do diafragma urogenital, e a glândula bulbouretral foi exposta;
vista inferior.

* Também conhecida como glândula de Cowper.

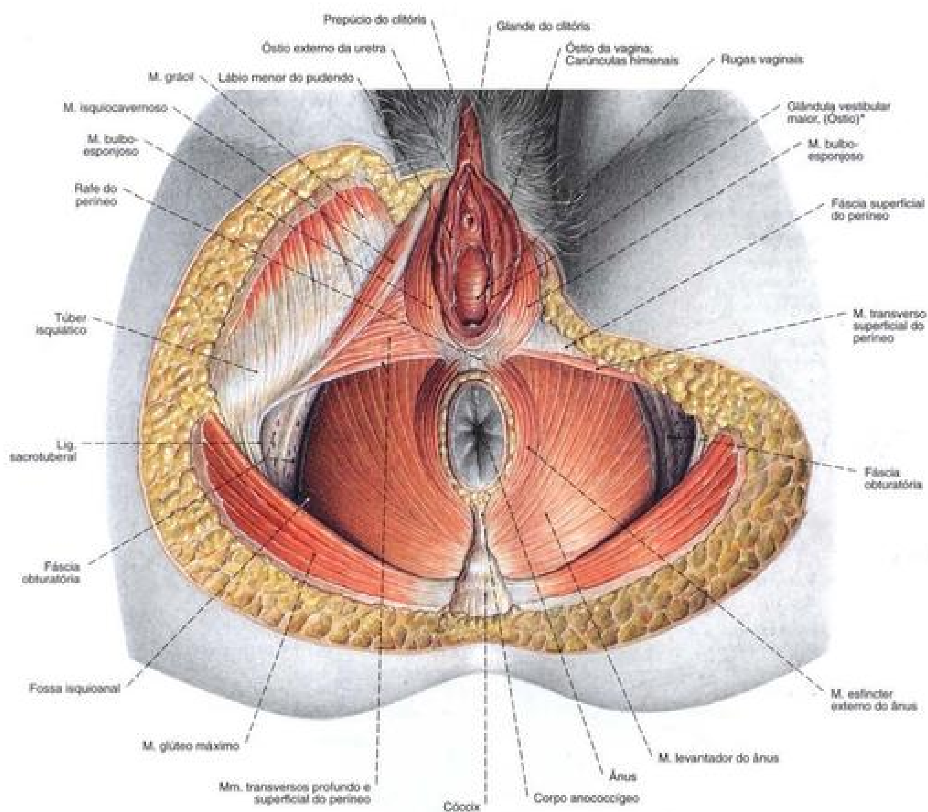


Fig. 1116 Períneo e Diafragma da pelve; órgãos genitais femininos externos;
A gordura da fossa isquioanal foi removida;
vista inferior.

*Também: Glândula de BARTHOLIN.

Existe uma estreita proximidade topográfica entre o óstio da vagina e o ânus. Durante o parto podem ocorrer rupturas da pele e da musculatura do períneo, atingindo a musculatura esfinctérica do ânus (Lacerações perineais de 1º a 3º graus), que podem ser evitadas por um corte lateral ou no plano mediano (corte do períneo = episiotomia lateral ou medial).

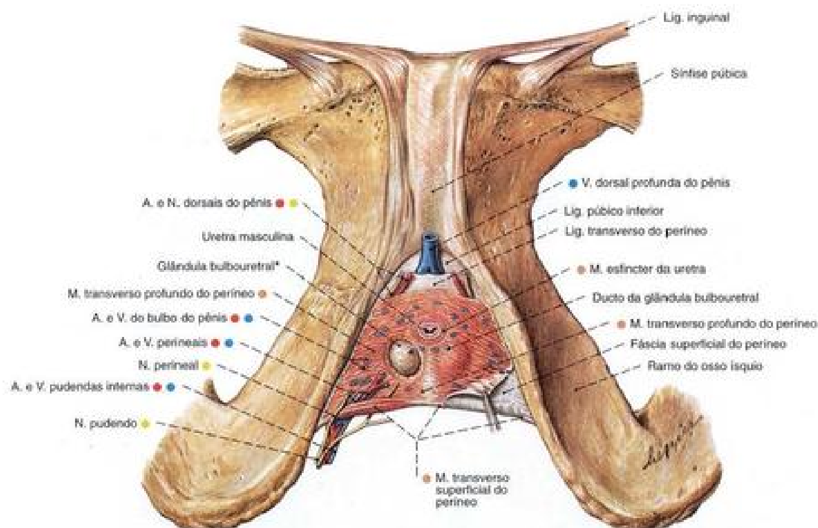


Fig. 1117 Parte anterior do "diafragma urogenital" do homem;
A fáscia inferior foi amplamente removida.
À direita, a glândula bulbouretral foi dissecada;
vista inferior.
Compare com a Fig. 1118.

*Clinicamente: glândula de COWPER.

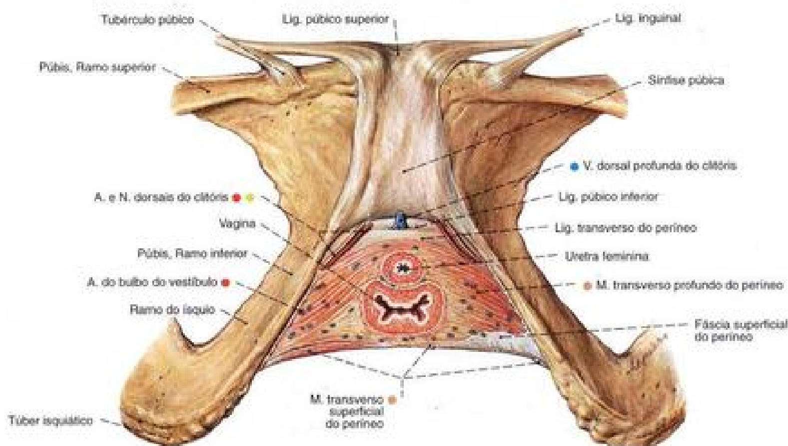


Fig. 1118 Parte anterior do "diafragma urogenital" da mulher;
A fáscia inferior foi extensamente removida;
vista inferior.
Compare com a Fig. 1117.

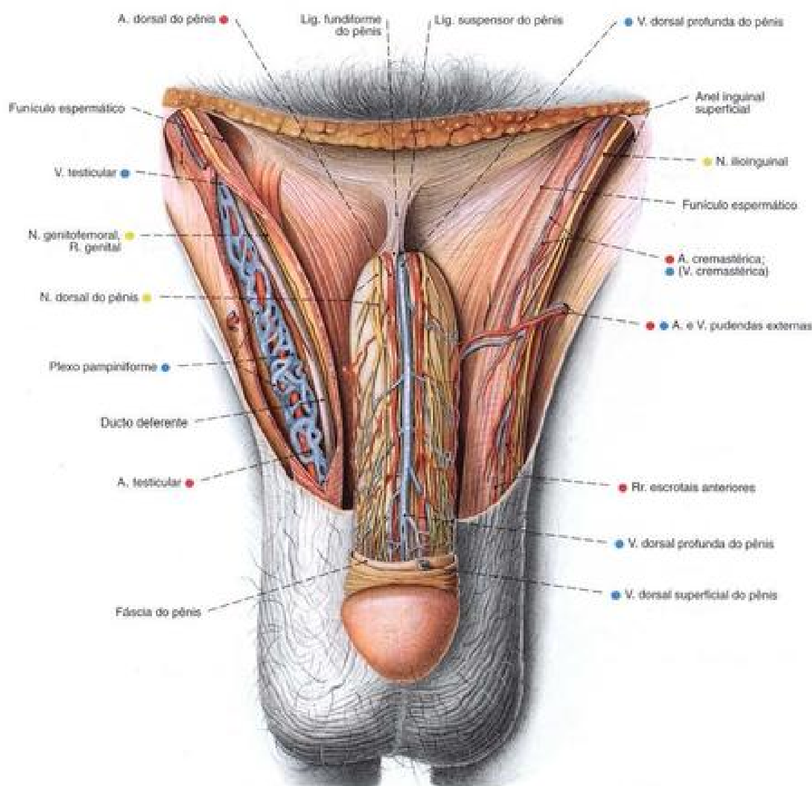


Fig. 1119 Órgãos genitais masculinos externos; Representação dos nervos e vasos, após extensa remoção da pele e da fáscia superficial do pênis. As túnicas do funículo espermático foram abertas à direita; vista anterior.
O plexo pampiniforme em torno da artéria testicular é bem visível.

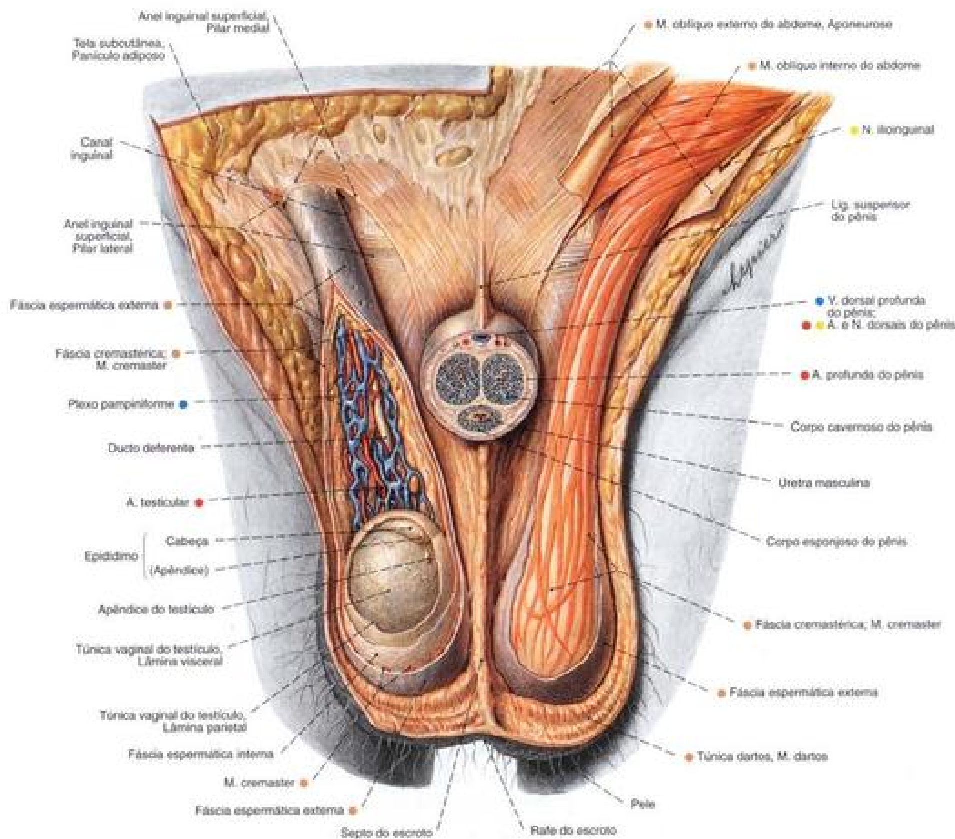


Fig. 1120 Órgãos genitais masculinos externos;
A pele abdominal e partes da pele do escroto foram removidas.
O corpo do pênis foi cortado transversalmente. À direita as túnicas do funículo espermático e do testículo foram dissecadas; vista anterior.
Compare com as Figs. 824 até 827, a origem do M. cremaster e das fáscias a partir da musculatura da parede abdominal.

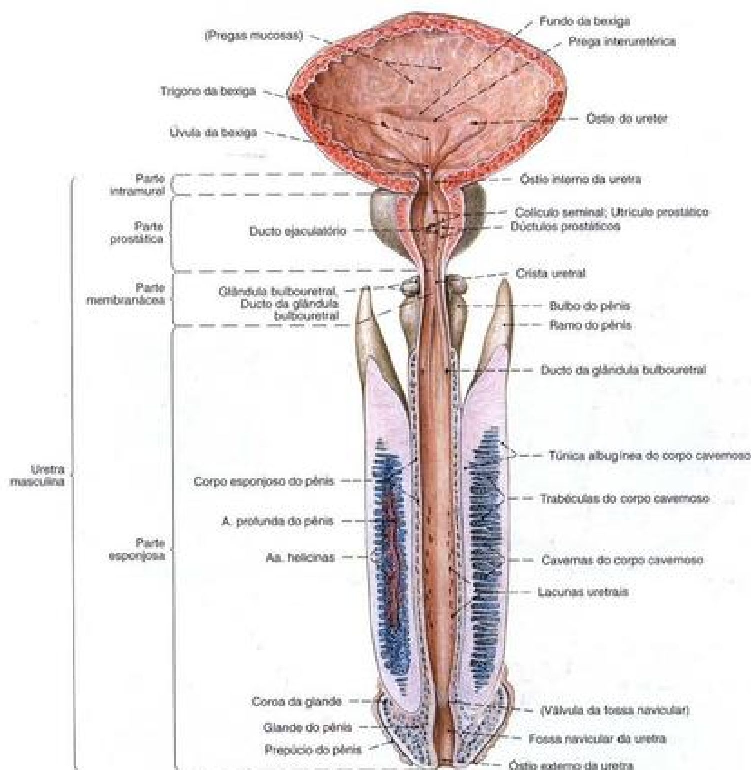


Fig. 1121 Bexiga urinária, próstata e uretra masculina;
A bexiga e a uretra foram abertas para expor os lumens.
A pele do pênis foi amplamente removida;
vista anterior.
Na posição normal o trajeto da uretra tem a forma de um arco (veja Fig. 1145).

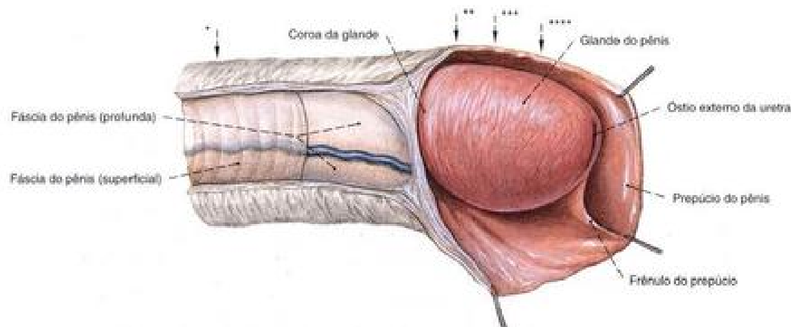


Fig. 1122 Pênis com glande e prepúcio;
A pele e a fáscia do pênis foram cortadas estratigraficamente; vista lateral.

*Plano do corte da Fig. 1123a.
**Plano do corte da Fig. 1123b.
***Plano do corte da Fig. 1123c.
****Plano do corte da Fig. 1123d.

V. dorsal profunda do pênis
V. dorsal superficial do pênis
A. dorsal do pênis
A. profunda do pênis
Fáscia do pênis (profunda)
Pele
Túnica albugínea do corpo cavernoso
Corpo cavernoso do pênis
Septo do pênis
Uretra masculina, Parte esponjosa
Fáscia do pênis (profunda)
A. uretral
Corpo esponjoso do pênis
a

Glande do pênis, Coroa da glande
Prepúcio do pênis
Túnica albugínea do corpo esponjoso
Túnica albugínea do corpo cavernoso
Septo do pênis
Uretra masculina
b

Glande do pênis; Corpo esponjoso do pênis, Cavernas do corpo esponjoso
Prepúcio do pênis
A. dorsal do pênis
Corpo cavernoso do pênis, Cavernas do corpo cavernoso
Uretra masculina
Corpo esponjoso do pênis
c

Uretra masculina, Fossa navicular da uretra
Septo da glande
Frênulo do prepúcio
d

Fig. 1123 a–d Pênis;
Corte transversal; planos dos cortes registrados na Fig. 1122; vista anterior.

a Corte transversal através do meio do corpo. Ambos os corpos cavernosos estão só incompletamente separados pelo septo.

b Corte transversal ao nível da circunferência proximal da glande.

c Corte transversal através do meio da glande.

d Corte transversal ao nível da extremidade distal da glande.

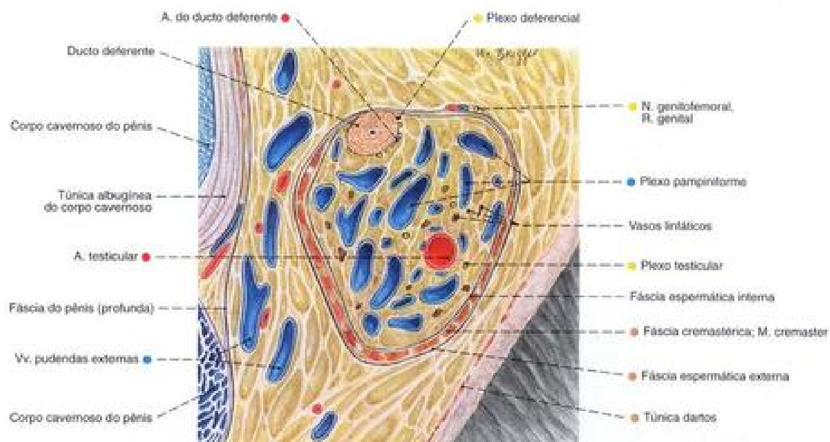
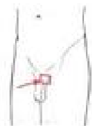


Fig. 1124 Funículo espermático esquerdo;
Corte frontal (E, 250%).
A formação do músculo cremaster, do plexo pampiniforme e a posição do ducto deferente no funículo espermático é muito variável.



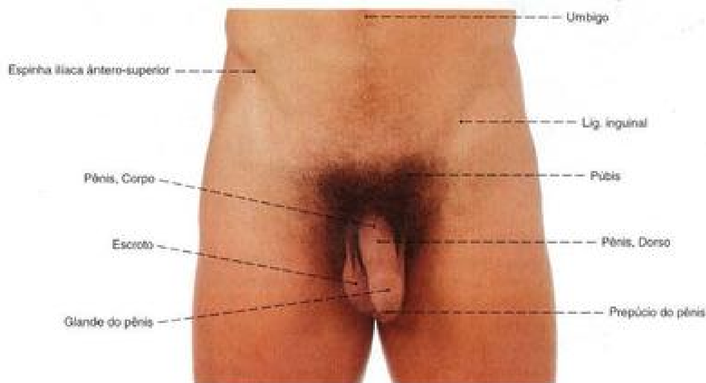


Fig. 1125 Órgãos genitais masculinos externos; vista anterior.

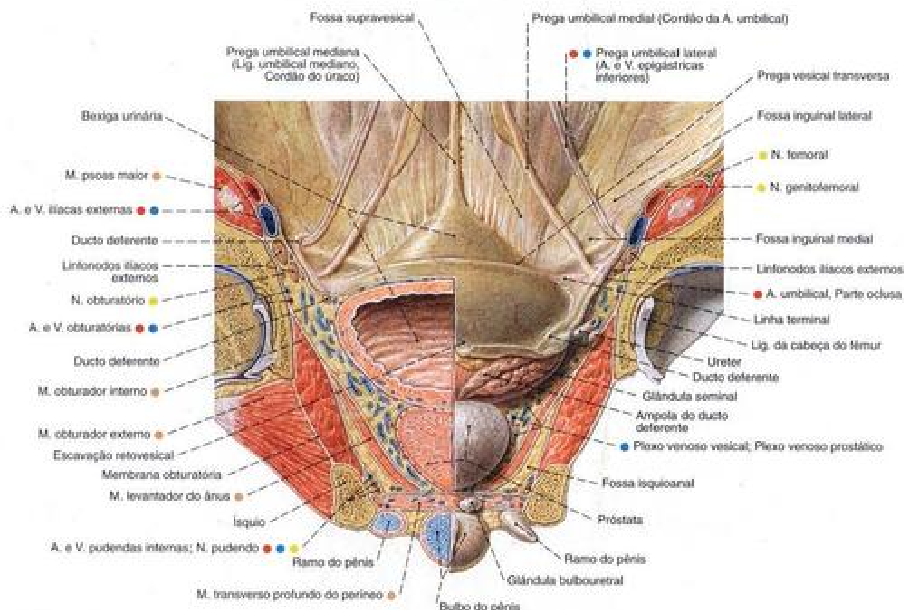


Fig. 1126 Diafragma da pelve;
Órgãos pélvicos e parede abdominal anterior no homem. À esquerda, corte frontal através da cabeça do fêmur e da bexiga. À direita, a bexiga e a próstata não foram cortadas; vista posterior.

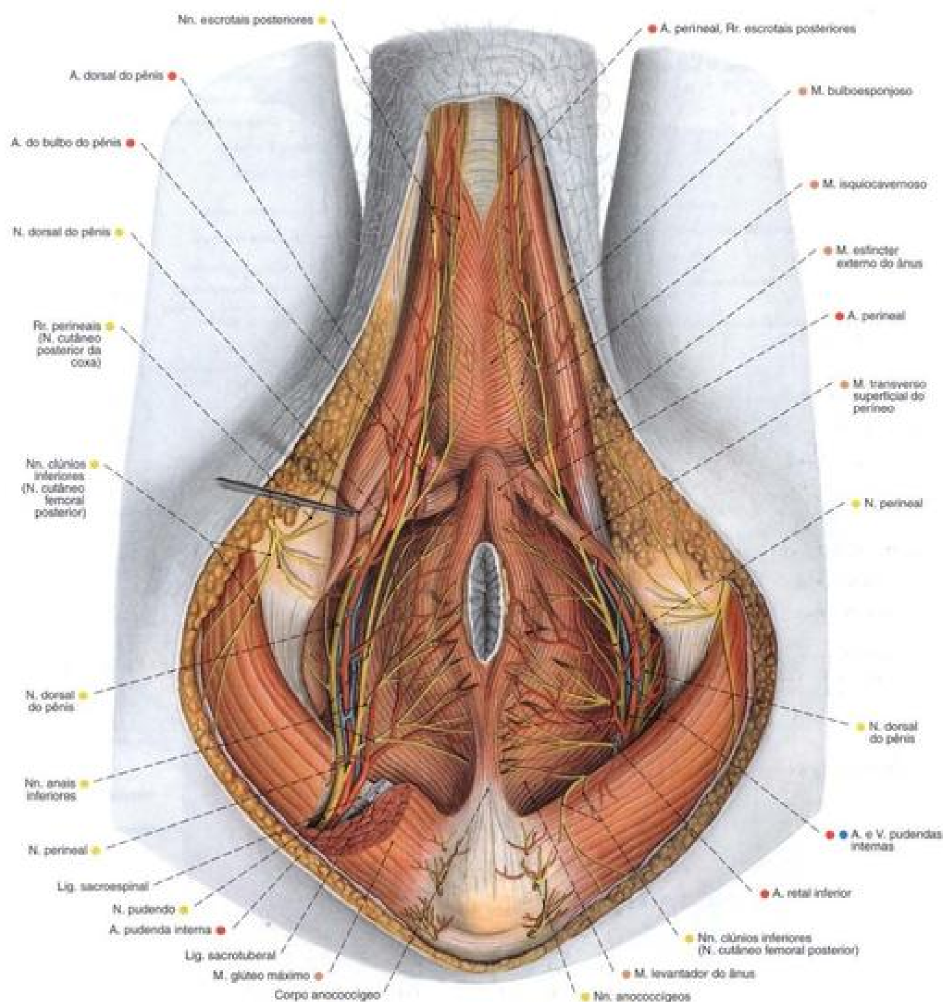


Fig. 1127 Vasos e nervos da região perineal e dos órgãos genitais masculinos externos, após a remoção do tecido adiposo da fossa isquioanal e da incisão do músculo glúteo máximo, para expor o trajeto do nervo pudendo e da artéria pudenda interna; vista inferior.

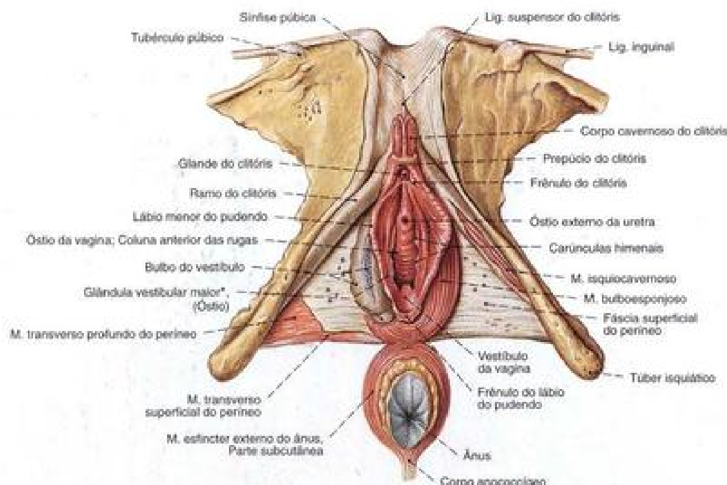


Fig. 1128 Órgãos genitais femininos externos;
Parte do diafragma da pelve; A fáscia inferior do diafragma da pelve substancialmente extensamente removida;
O M. isquiocavernoso esquerdo foi preparado;
À direita, o M. bulboesponjoso foi cortado para expor o tecido erétil do bulbo do vestíbulo;
vista ínfero-anterior.

*Clinicamente: glândula de BARTHOLIN.



Fig. 1129 Órgãos genitais femininos externos;
vista inferior.
A vista do vestíbulo só é possível quando os lábios maiores e menores do pudendo forem abertos com espátulas ou com os dedos do examinador (não representados).



Fig. 1130 Órgãos genitais femininos externos;
vista inferior.
Mesmo com as pernas abertas os lábios menores do pudendo fecham a entrada da vagina como nesta mulher de 26 anos de idade.

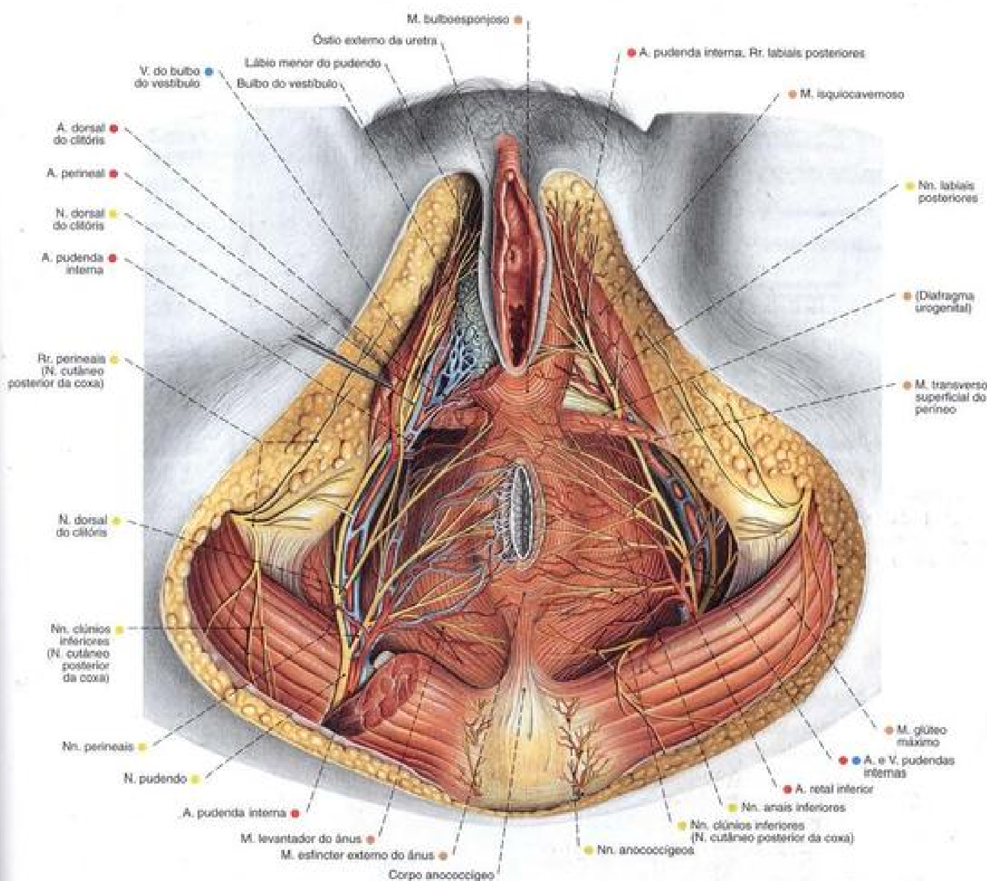
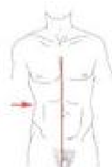


Fig. 1131 Vasos e nervos da região perineal e dos órgãos genitais femininos externos; O tecido subcutâneo adiposo e o corpo adiposo da fossa isquioanal foram removidos para expor as vias de condução;
À direita os Mm. glúteo máximo e transverso profundo do períneo foram cortados para expor os trajetos dos nervos e vasos;
O M. bulboesponjoso direito foi removido para expor o corpo cavernoso do bulbo do vestíbulo;
vista inferior.



Esôfago
Fígado, Área nua
Diafragma, Centro tendíneo
Fígado, Lobo esquerdo
Coração
Esterno, Corpo
Esterno, Proc. xifóide
Estômago, Cárdia
Fórnice gástrico
Colo transverso
Linha alba
Jejuno
Omento maior
Peritônio visceral
Peritônio parietal
Anel umbilical
Cavidade peritoneal
A. jejunal
Íleo
M. reto do abdome
Bexiga urinária
M. piramidal
Púbis
Lig. fundiforme do pênis
Corpo esponjoso do pênis
Corpo cavernoso do pênis
Túnica albugínea do corpo cavernoso
Septo do escroto
Prepúcio do pênis
Glande do pênis
Túnica vaginal do testículo, Lâmina visceral
M. cremaster
Túnica dartos
Testículo
Epidídimo

Plexo venoso vertebral interno anterior, V. basivertebral
Aorta, Parte abdominal
Pâncreas, Ducto pancreático
A. gastroduodenal
A. mesentérica superior
Parte lombar do diafragma
V. renal direita
A. renal direita
Filamento terminal
Aa. jejunais
V. mesentérica superior
A. ilíaca comum direita
V. ilíaca comum direita
Cauda eqüina
Promontório
Colo sigmóide
Prega transversa do reto
Sacro
Glândula seminal
Ampola do reto
Cóccix
Próstata
M. esfíncter externo do ânus
M. esfíncter interno do ânus
Colunas anais
M. levantador do ânus, M. pubococcígeo
M. transverso profundo do períneo
M. isquiocavernoso
M. bulboesponjoso

Fig. 1132 Abdome e pelve de um homem;
Corte mediano;
vista lateral.
Os órgãos genitais externos e as partes anteriores
da pelve se encontram à esquerda do plano mediano.

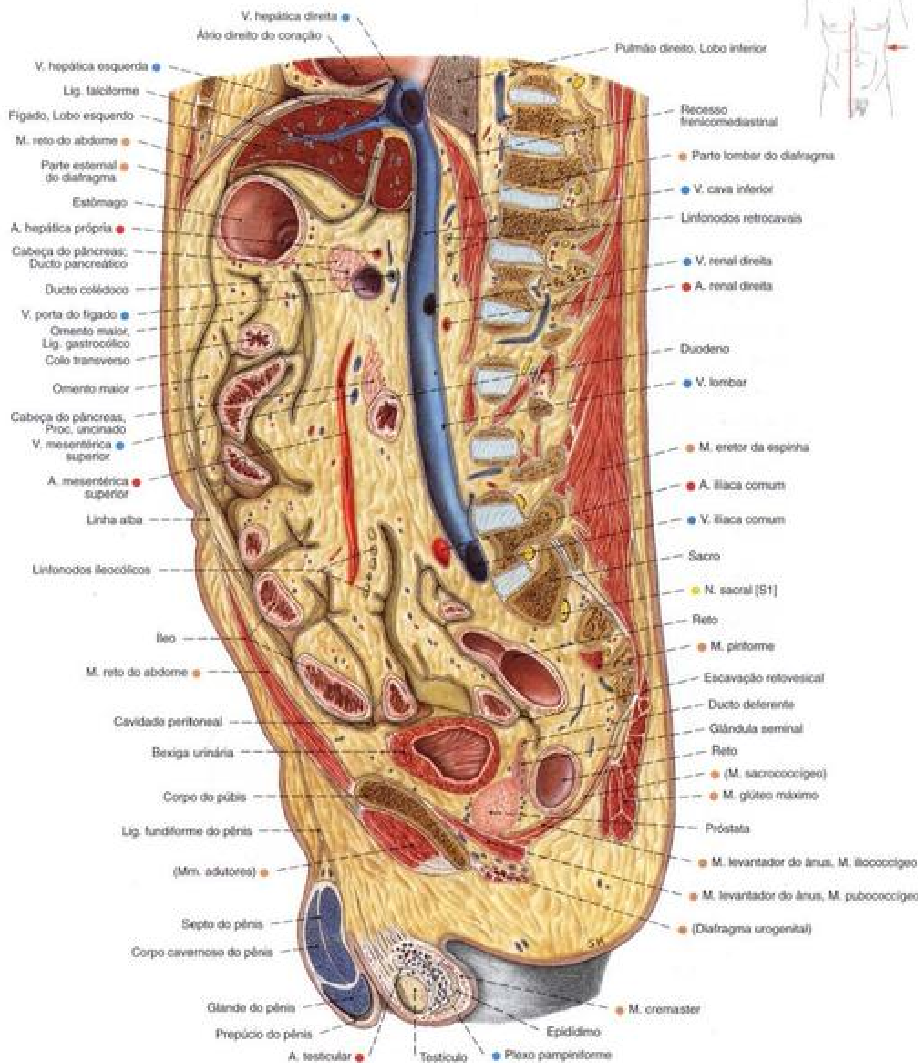


Fig. 1133 Abdome e pelve de um homem; Corte sagital à direita do plano mediano; vista medial (D).

Por causa do arqueamento lateral da parte lombar da coluna vertebral (escoliose), ela se encontra mais lateral que a parte torácica. Em comparação com o tecido adiposo subcutâneo, há muito tecido adiposo no mesentério e no omento maior.

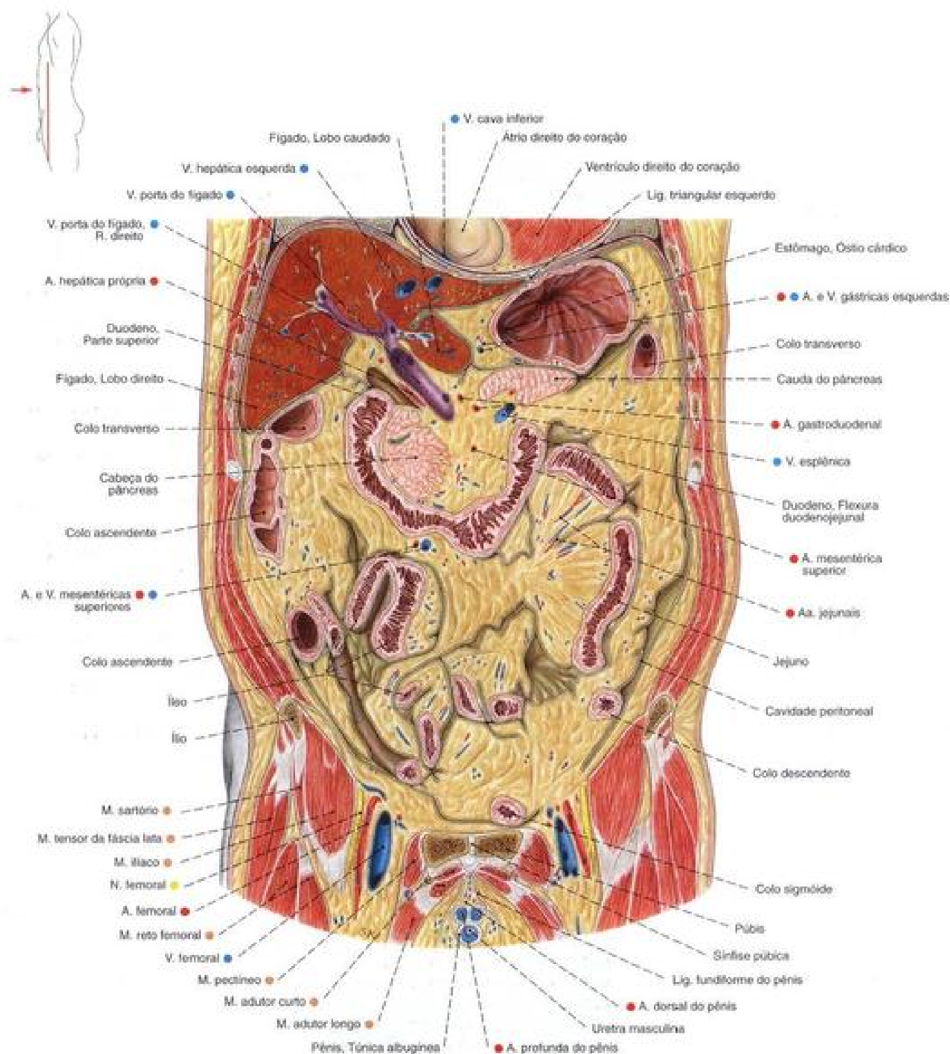


Fig. 1134 Abdome; Corte frontal através da parte anterior da cavidade abdominal; vista anterior.
Os músculos e vias de condução estão descritos na Fig. 837.

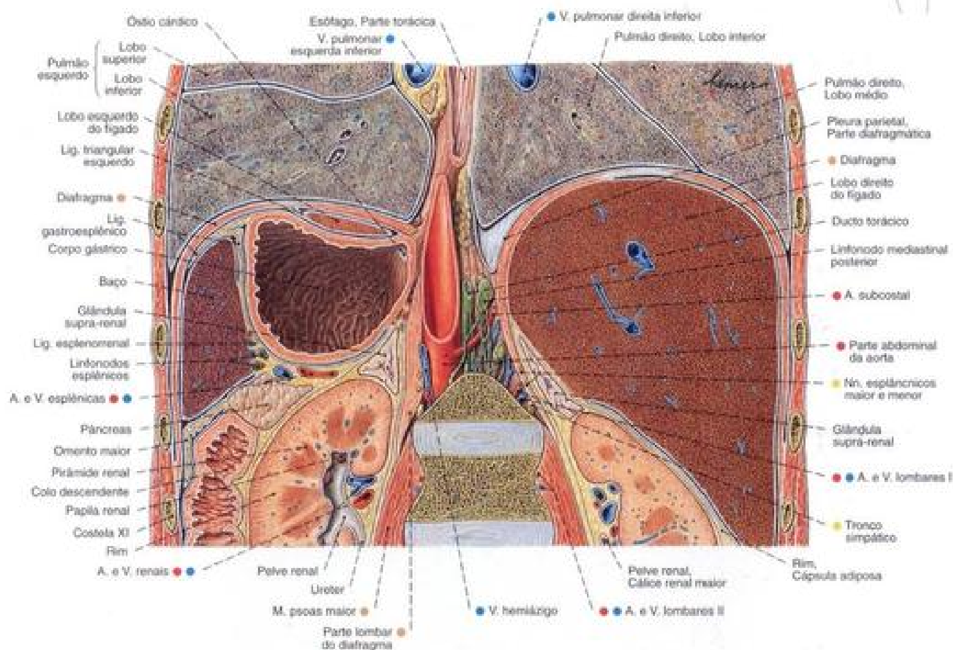
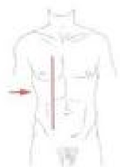


Fig. 1135 Abdome;
Corte frontal para mostrar o diafragma,
os órgãos da parte superior do abdome e os rins;
vista posterior.
Por causa da lordose lombar foram cortados os
corpos da primeira e da segunda vértebra.



Diafragma, Centro tendíneo

Fígado, Lobo direito

Pulmão direito, Lobo inferior

Costela V

Pleura visceral

Pleura parietal, Parte costal

Parte costal do diafragma

V. hepática direita

Costela XI

Parte costal do diafragma

Recesso costodiafragmático

M. eretor da espinha

Coluna renal

V. renal

A. renal

Pelve renal

Medula renal

Cálice renal menor

M. quadrado do lombo

Córtex renal

Rim, Cápsula adiposa

Rim, Cápsula fibrosa

V. porta do fígado, R. direito, R. anterior

M. reto do abdome

Peritônio visceral

Estômago

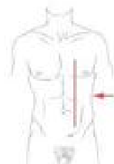
M. psoas maior

Fáscia renal

Colo transverso

Omento maior

Fig. 1136 Abdome;
Corte sagital através da parte superior do abdome ao nível do rim direito;
vista direita.



Estômago, Cárdia, Óstio cárdico
Estômago, Fórnice gástrico
Lig. frenicoesplênico
Omento menor, Lig. hepatogástrico
Pericárdio
Pulmão esquerdo, Lobo inferior
Costela VI
Parte costal do diafragma
Fígado, Lobo esquerdo
A. gástrica esquerda
R. intercostal anterior;
V. intercostal anterior;
N. intercostal
Costela IX
Estômago, Parte pilórica, Antro pilórico
A. gastromental esquerda
Omento maior, Lig. gastrocólico
M. reto do abdome
Omento maior
Colo transverso
Jejuno
Cavidade peritoneal
M. psoas maior
Fáscia renal
M. quadrado do lombo
Cápsula adiposa
Cápsula fibrosa
Córtex renal
Medula renal
Rim
Costela XII
M. eretor da espinha
Recesso costodiafragmático
Bolsa omental
Lig. gastroesplênico
Baço
Pleura parietal, Parte costal
Pleura visceral

Fig. 1137 Abdome;
Corte sagital através da parte superior do abdome
ao nível do baço;
vista esquerda.
A cápsula do fígado está espessada patologicamente.

Lig. falciforme
Linha alba
Lig. redondo do fígado; Lobo esquerdo do fígado
M. reto do abdome; Bainha do M. reto do abdome
A. hepática comum
M. transverso do abdome
Fígado, Lobo quadrado
Omento menor, Lig. hepatogástrico
Ducto cístico; Ducto colédoco
A. e V. gástricas esquerdas; Gânglio celíaco; Linfonodos gastromentais
Lig. hepatoduodenal
A. hepática própria; R. direito;
V. porta do fígado
Bolsa omental
Lobo caudado, Proc. papilar; Recesso superior da bolsa omental
Omento maior
V. porta do fígado, R. direito
Recesso esplênico
Diafragma { Parte costal; Parte lombar, Pilar direito
Hilo esplênico; Linfonodos esplênicos
Lobo direito do fígado
Baço
V. cava inferior
Ducto torácico
Cauda do pâncreas
V. ázigo
Peritônio visceral
Cavidade pleural
Cavidade peritoneal
Pleura parietal, Parte diafragmática
Peritônio parietal
Pleura parietal; Parte costal
A. e V. esplênicas
Mm. intercostais externo e interno
Rim; Glândula supra-renal
Rim
Rim, Cápsula adiposa
M. latíssimo do dorso
V. hemiázigo; N. esplâncnico maior
M. serrátil posterior inferior
Aorta; Diafragma; N. esplâncnico menor
N. torácico [T12]
M. iliocostal do lombo, parte torácica
Medula espinal
N. esplâncnico menor
Vértebra torácica XII, Proc. espinhoso
M. longuíssimo do tórax
Mm. multífido

Fig. 1138 Abdome;
Corte transversal ao nível do disco intervertebral, entre a 12ª vértebra torácica e a primeira vértebra lombar.
O diafragma está colorido de azul, e na região da bolsa omental em verde-amarelado;
vista inferior.
Nesta peça o tecido adiposo era pouco expressivo.

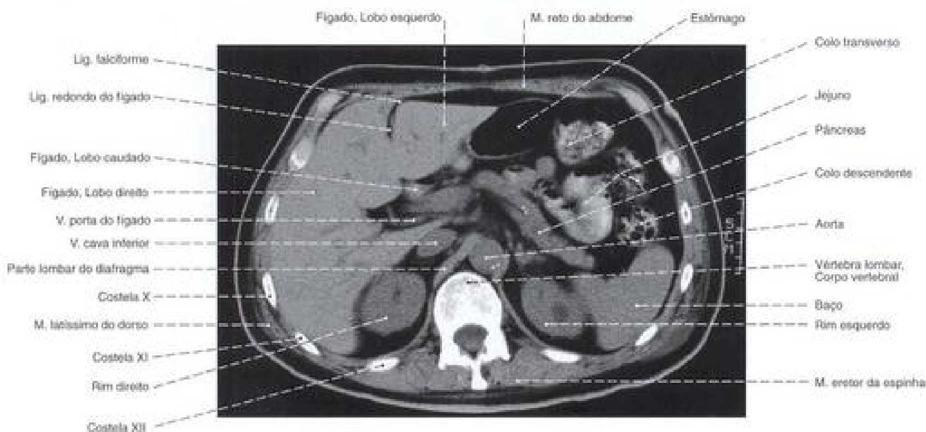
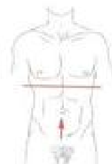


Fig. 1139 Abdome;
Corte transversal por tomografia computadorizada (TC) ao nível da primeira vértebra lombar;
vista inferior.
O intestino está parcialmente cheio com o meio de contraste.



M. reto do abdome

V. cava inferior

Costela VII

Pleura parietal, Parte costal

Costela VI

Pleura parietal, Parte diafragmática

Parte costal do diafragma

Peritônio parietal

Peritônio visceral

Costela VI

Costela VII

Mm. intercostais

Costela VIII

M. latíssimo do dorso

Costela IX

V. hepática direita

V. porta do fígado, R. direito, R. posterior

Costela X

Vértebra torácica XI, Proc. articular superior

Vértebra torácica XI

Medula espinal

Espaço epidural

Lig. falciforme

Linha alba

Fígado, Lobo esquerdo

Parte descendente da aorta

Estômago

Cavidade pleural, Recesso costodiafragmático

M. oblíquo externo do abdome

Cavidade peritoneal

Baço

N. intercostal (T 9)

V. esplênica

A. esplênica

Bolsa omental

Parte lombar do diafragma, Pilar esquerdo

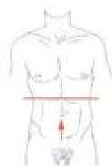
Tronco simpático

M. eretor da espinha

N. intercostal (T 10)

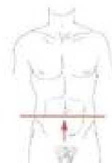
Ducto torácico

Fig. 1140 Abdome;
Corte transversal através da parte superior do abdome, ao nível da 11ª vértebra torácica; vista inferior.



Fígado, Lobo esquerdo
Estômago
Vesícula biliar
V. porta do fígado
V. esplênica
Costela IX
Lig. redondo do fígado
Colo transverso
Costela VIII
M. reto do abdome
Peritônio parietal
A. mesentérica superior
Cavidade peritoneal
Pâncreas
Parte dorsal do diafragma
Recesso costodiafragmático
Linfonodo pancreático
Pleura parietal, Parte diafragmática
Jejuno
Pleura parietal, Parte costal
Costela VIII
Costela IX
Fígado, Lobo direito
Colo descendente
Costela X
A. renal
Costela XI
M. latíssimo do dorso
V. cava inferior
Pelve renal
Parte lombar do diafragma
Costela XII
Medula renal
Tronco simpático
Cálice renal menor
Rim
Seio renal
M. eretor da espinha
Vértebra lombar I
Córtex renal
Cauda eqüina
V. renal
A. mesentérica inferior
Aorta, Parte abdominal

Fig. 1141 Abdome;
Corte transversal através da parte superior do abdome, ao nível da primeira vértebra lombar;
vista inferior.
A medula espinal, neste caso, já passou para a cauda eqüina. O estômago está fortemente contraído e, por isto, a túnica mucosa parece espessada.



Linha alba
M. reto do abdome
A. e V. mesentéricas superiores, AA. e Vv. ileais
Íleo
A. mesentérica inferior
Cavidade peritoneal
Peritônio visceral
Linfonodo pré-aórtico
Peritônio parietal
M. transverso do abdome
Colo sigmóide
M. oblíquo interno do abdome
M. oblíquo externo do abdome
V. cava inferior
A. e V. mesentéricas superiores, Aa. e Vv. ileais
Aorta, Parte abdominal
Colo descendente
Colo ascendente
Íleo
M. latíssimo do dorso
Ureter
Ureter
M. quadrado do lombo
Tronco simpático
Vértebra lombar III
M. psoas maior
A. e V. testiculares
Cauda eqüina
M. eretor da espinha
N. espinal
Vértebra lombar IV, Proc. espinhoso

Fig. 1142 Abdome; Corte transversal através da parte inferior do abdome, ao nível do corpo da terceira vértebra lombar;
vista inferior.
Neste caso, há uma alça bem alta do colo sigmóide, cujas partes ascendente e descendente se encontram.

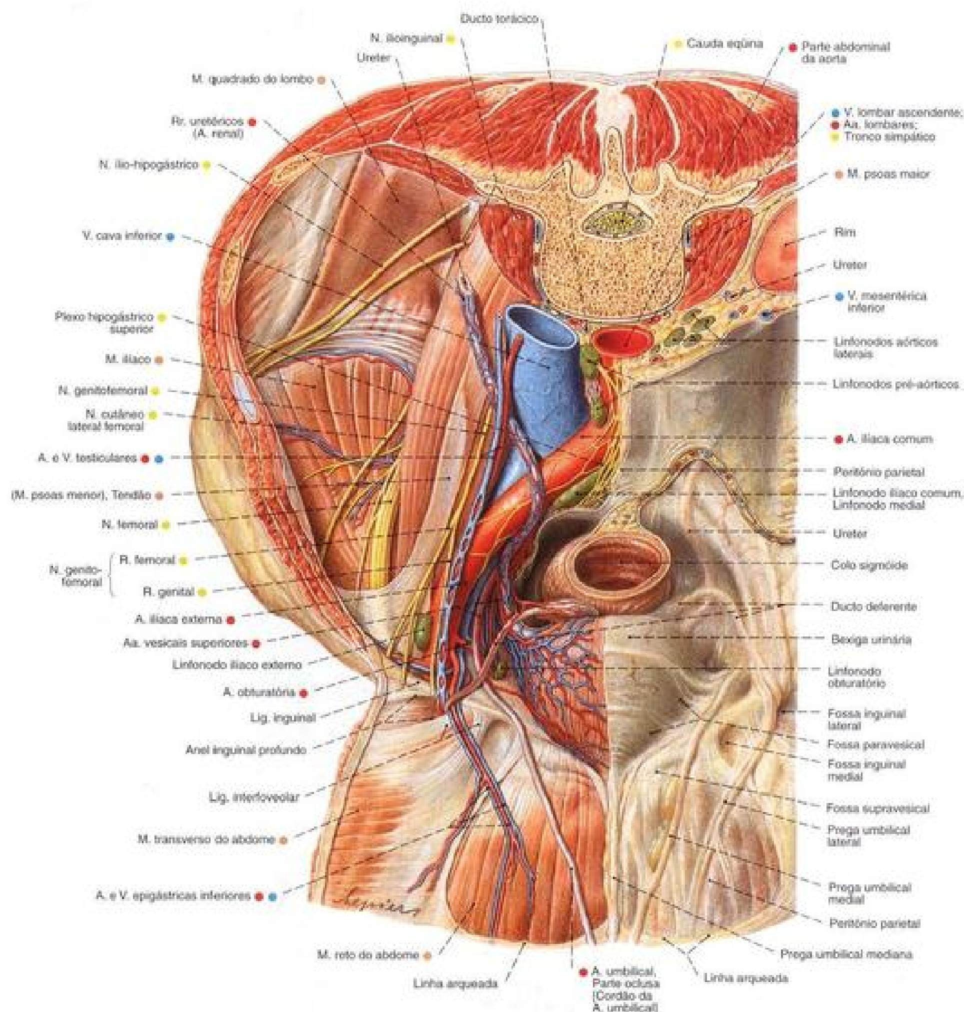


Fig. 1143 Parede abdominal e órgãos pélvicos do homem. A parede abdominal posterior foi dividida no plano transversal; a parede abdominal anterior foi dobrada para fora; à direita, o peritônio foi removido para expor as vias de condução; vista superior.

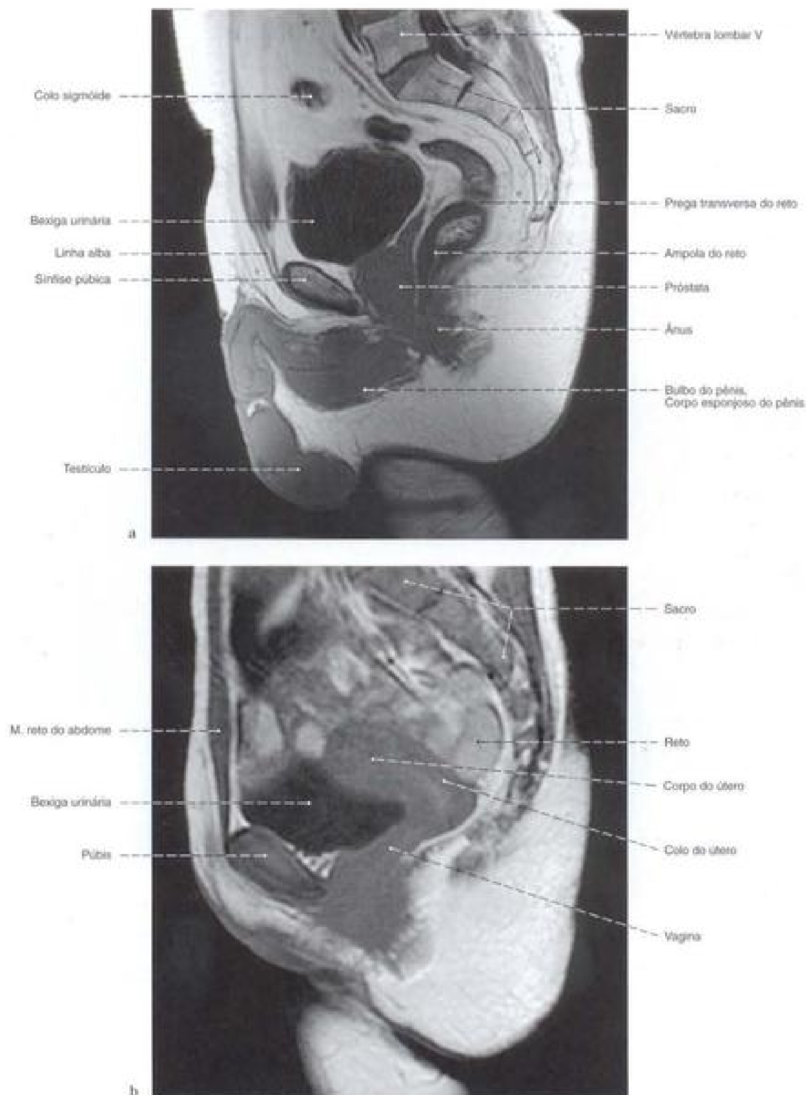


Fig. 1144 a, b Pelve;
Imagem por ressonância magnética (IRM) em corte paramediano; vista esquerda.
a em um homem
b em uma mulher
Compare com as Figs. 1145 e 1146.

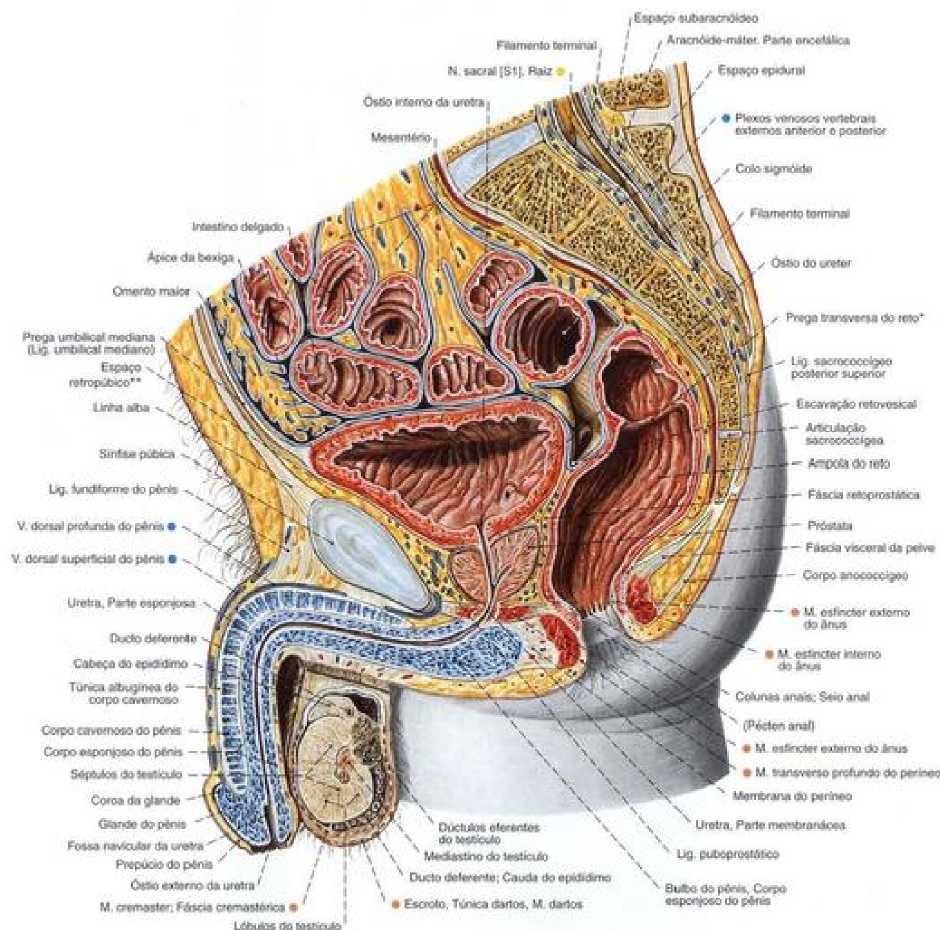


Fig. 1145 Pelve do homem;
Corte mediano;
vista lateral (D).

*Clinicamente: fenda de KOHLRAUSCH.
**Clinicamente: espaço de RETZIUS.

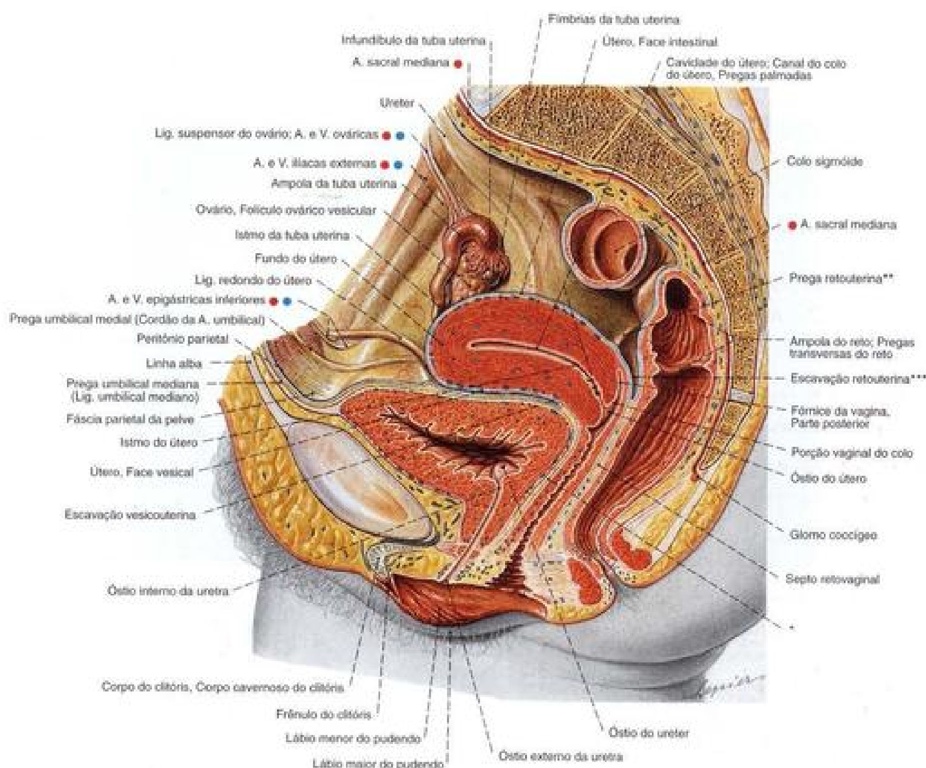


Fig. 1146 Pelve, na mulher;
Corte mediano.
O intestino até o final do colo sigmóide e o reto foram removidos;
vista lateral (D).

*Clinicamente: septo vésico-vaginal
**Clinicamente: ligamento sacrouterino
***Clinicamente: fundo-de-saco de DOUGLAS

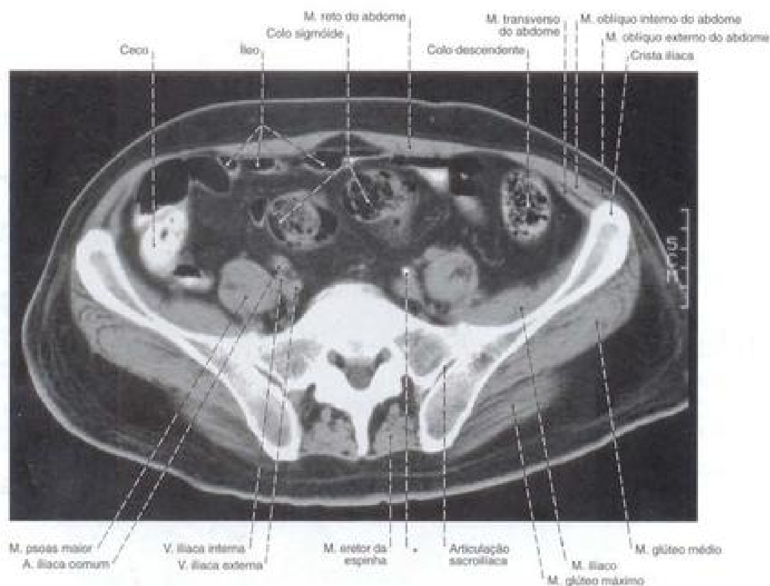


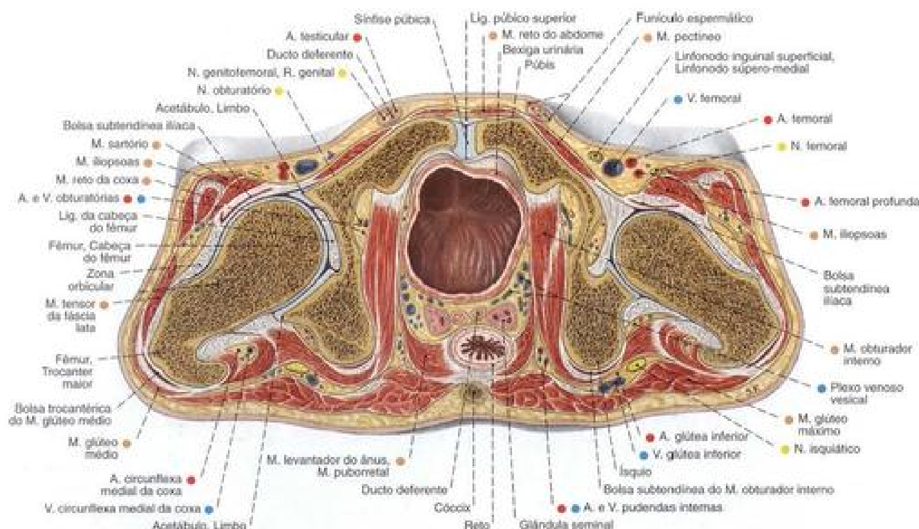
Fig. 1147 Pelve;
Tomografia computadorizada (TC) transversal ao nível do 1º segmento sacral após a introdução de meio de contraste no colo do paciente em decúbito dorsal;
vista inferior.

*Calcificação na parede da A. ilíaca comum

Nos colos sigmóide e descendente o meio de contraste se misturou ao conteúdo do intestino, enquanto o ceco está quase totalmente cheio de meio de contraste. A espessura do tecido adiposo subcutâneo na região glútea é grande neste paciente, e isto deve ser observado na injeção intramuscular de medicamentos, pois muitos deles só podem ser injetados na musculatura e não no tecido adiposo. (Compare com as Figs. 1342 e 1343.)



Fig. 1148 Pelve; Corte transversal ao nível da quinta vértebra lombar;
vista inferior.
Este corte provém de um homem diferente dos cortes das Figs. 1140-1142. O colo sigmóide alcança uma posição bem mais superior, e a cúpula da flexura está, por isto, cortada. A espessura do tecido adiposo subcutâneo sobre o músculo glúteo médio deve ser observada no caso de injeções intramusculares.



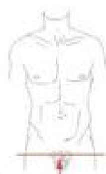


Fig. 1149 Pelve de um homem;
Corte transversal através da pelve menor;
vista inferior.
Por causa de uma leve assimetria da pelve, as articulações do quadril, esquerda e direita, estão um pouco diferentes.

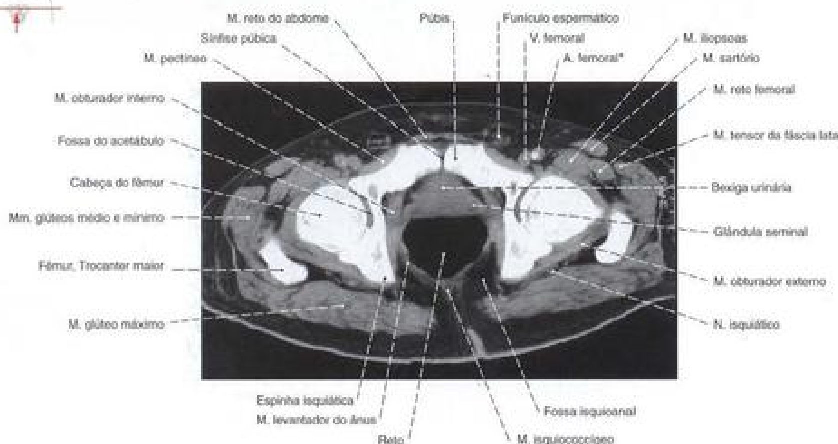
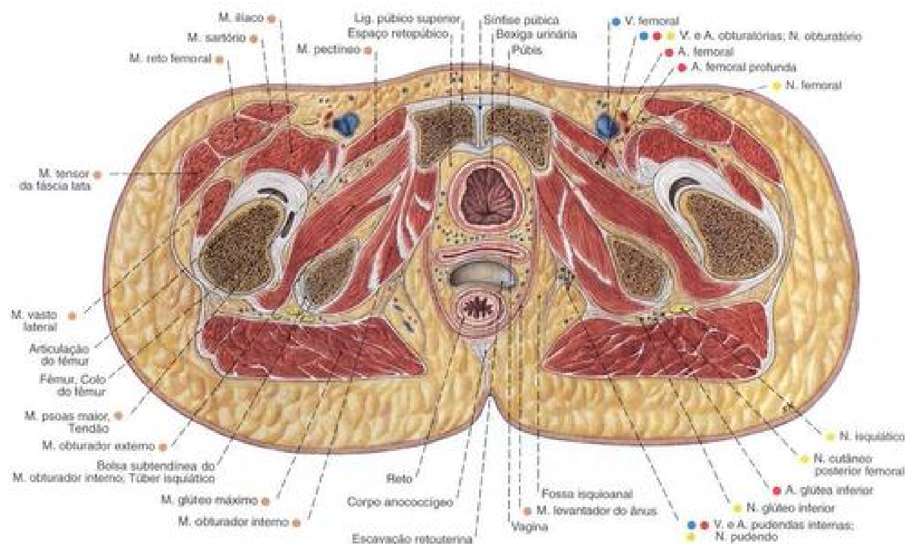


Fig. 1150 Pelve de um homem;
Tomografia computadorizada (TC) transversal através da pelve menor com o paciente em decúbito dorsal em nível comparável ao da Fig. 1149;
vista inferior.

*Com uma calcificação na parte medial da A. femoral.



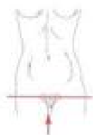


Fig. 1151 Pelve de uma mulher;
Corte transversal através da pelve menor ao nível da sínfise púbica;
vista inferior.

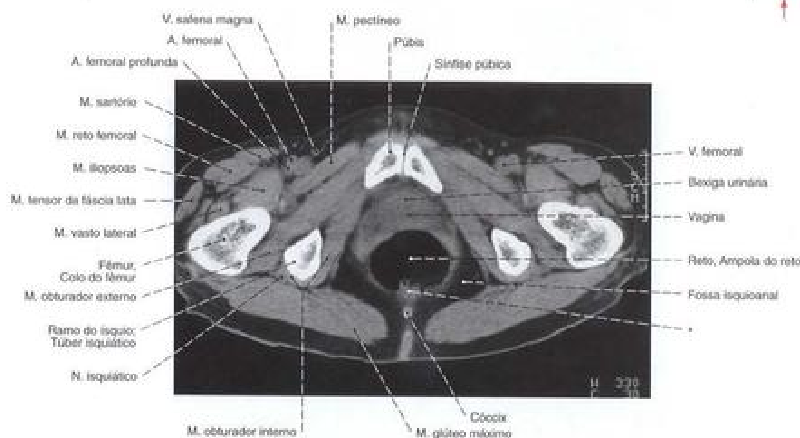


Fig. 1152 Pelve de uma mulher;
Tomografia computadorizada (TC) transversal através da pelve menor com a paciente em decúbito dorsal em nível comparável ao da Fig. 1151;
vista inferior.

*Restos do contraste no conteúdo do intestino.



Peritônio parietal

Aa. sigmóideas

V. ilíaca interna

Ílio

Apêndices omentais

Colo sigmoide

Ureter

Ducto deferente

Glândula seminal

M. obturador interno

Ampola do reto

M. levantador do ânus

Fossa isquioanal

V. e A. pudendas internas*

Colunas anais

Túber isquiático

M. bíceps femoral;
M. semitendíneo;
M. semimembranáceo

Pele

M. esfíncter interno do ânus

M. levantador do ânus, M. puborretal

M. esfíncter externo do ânus

Fig. 1153 Pelve de um homem;
Corte frontal através da pelve menor;
vista anterior.

*Clinicamente: canal de ALCOCK.



Fig. 1154 Pelve de um homem;
Imagem por ressonância magnética (IRM) em corte frontal ao nível das articulações dos quadris;
vista anterior.

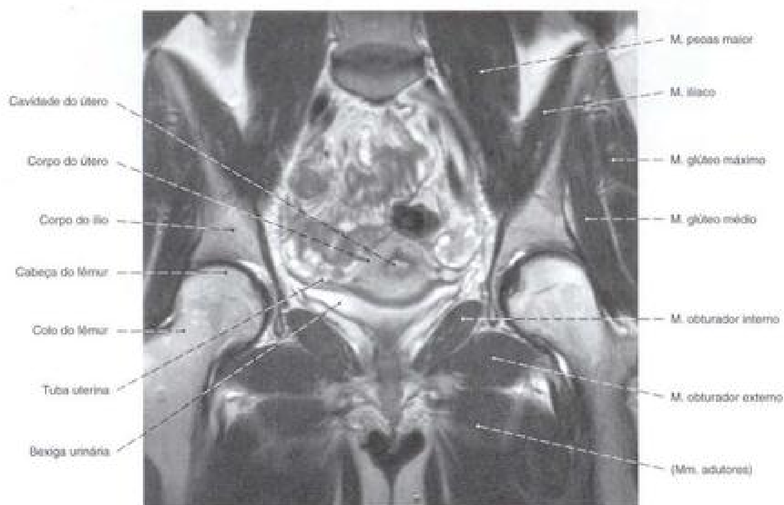
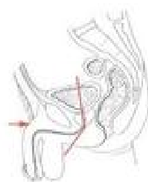


Fig. 1155 Pelve de uma mulher;
Imagem de corte frontal por ressonância magnética (IRM) ao nível das articulações dos quadris;
vista anterior.

Com a bexiga urinária vazia o útero está situado sobre o teto vesical por causa da anteflexão.



Bexiga urinária, Prega interuretérica
Próstata
Óstio interno da uretra
M. levantador do ânus
Óstio do ureter
Peritônio urogenital, Fossa paravesical
**
*
M. obturador interno
A. vesical superior
Fossa do acetábulo
Fossa do acetábulo
Lig. da cabeça do fêmur
N. pudendo
Membrana obturatória
Cabeça do fêmur
Ramo do pênis
M. obturador externo
A. e V. circunflexas mediais femorais
M. iliopsoas, Tendão
M. quadrado femoral
Ramo inferior do púbis
M. adutor mínimo
M. adutor magno
Mm. isquiocrurais
A. e V. pudendas internas
M. isquiocavernoso
M. transverso profundo do períneo
N. perineal
M. bulboesponjoso
M. transverso superficial do períneo
Uretra masculina
Pênis, Corpo esponjoso
Fáscia superficial do períneo

Fig. 1156 Pelve de um homem;
Corte angulado através da bexiga urinária;
vista anterior.

*Clinicamente: "paracisto".
**Clinicamente: plexo venoso prostático.

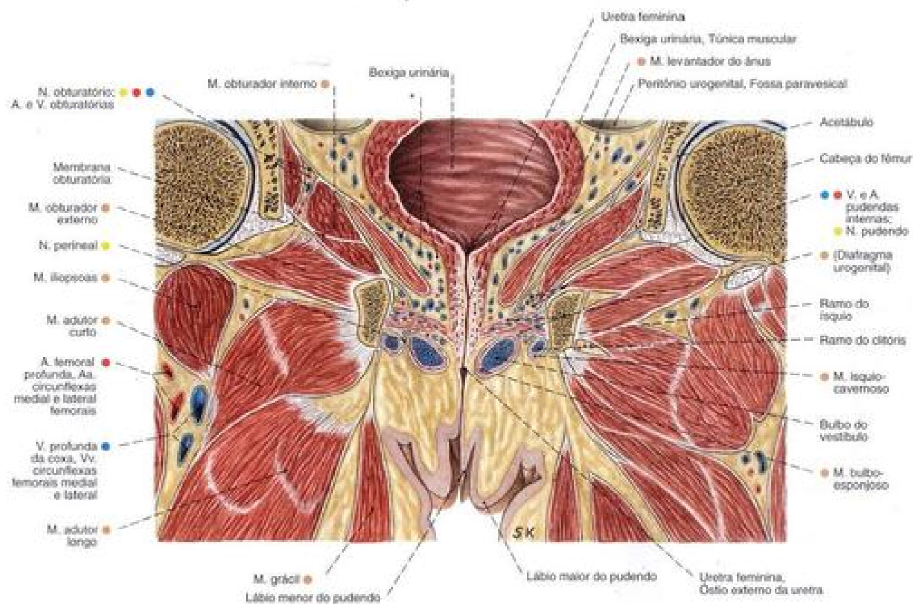


Fig. 1157 Pelve de uma mulher;
Corte angulado através da bexiga urinária;
vista anterior.

**"Paracisto" com o plexo venoso.



Fig. 1158 Membro inferior;
Relevos da superfície;
vista anterior (D).



Fig. 1159 Membro inferior;
Relevos da superfície;
vista posterior (D).

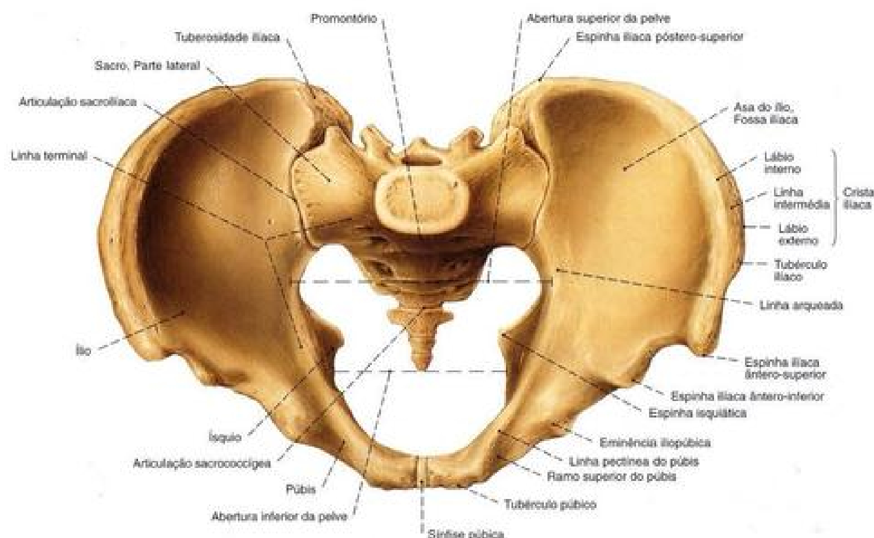


Fig. 1160 Osso sacro cíngulo do membro inferior; vista superior (40%).
A área superior à abertura superior da pelve deve ser denominada pelve maior e a área inferior a esta deve ser designada como pelve menor.

Ligações dos ossos do cíngulo do membro inferior

Classificação	Tipos	Movimentos possíveis
Sínfise púbica	Cartilagínea, Sincondrose com disco interpúbico	Mobilidade bidimensional e rotação de uns poucos milímetros em conjunto com a deformação de pelve quando na sustentação de carga
Articulação sacroilíaca	Anfiartrose	
Ligs. sacroilíacos anteriores Ligs. sacroilíacos posteriores Ligs. sacroilíacos interósseos Lig. sacrotuberal Lig. sacrospinhal Lig. púbico superior Lig. arqueado da púbis	Articulações fibrosas	

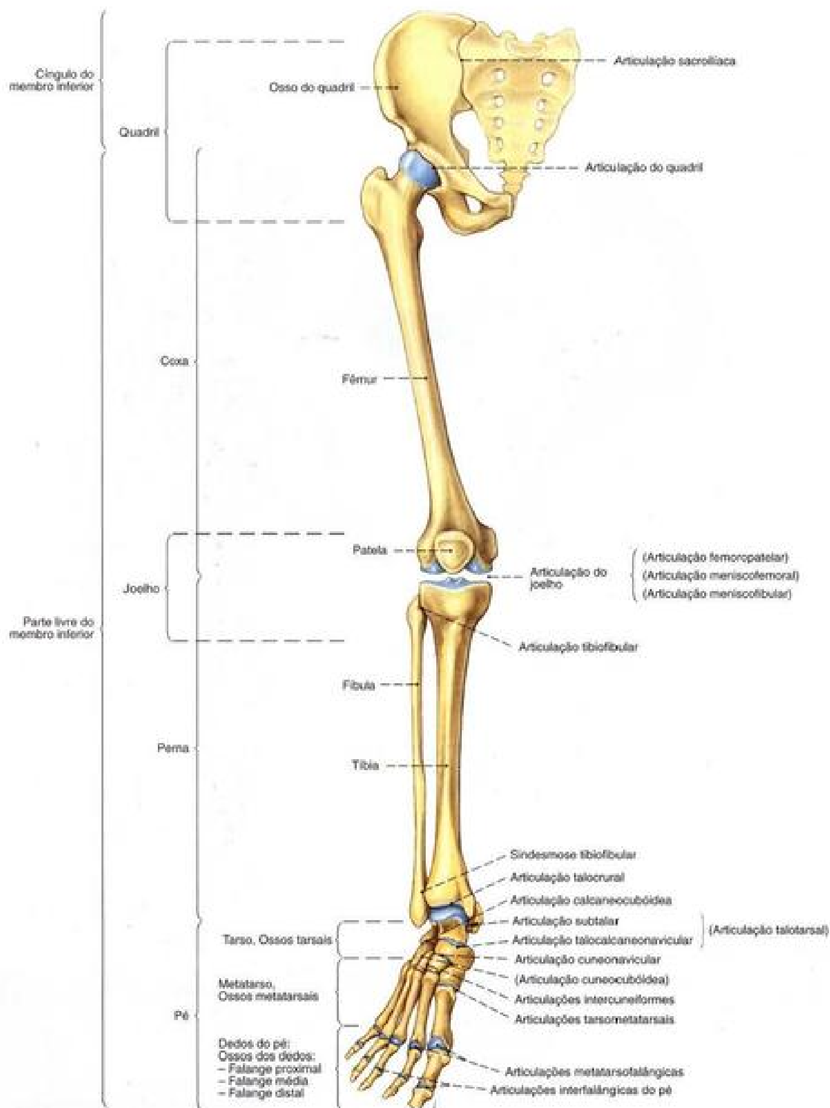


Fig. 1161 Membro inferior;
Representação do esqueleto e das regiões articulares;
vista anterior (D).

Articulações da parte livre do membro inferior (Fig. 1161)

Articulação	Tipo de articulação	Possibilidades de movimentação
Articulação do quadril	Articulação esferóide	Flexão (Anteversão), Extensão (Retroversão), Adução, Abdução, Rotação medial, Rotação lateral
Articulação do joelho	Articulação trocóidea/ Gínglimo	Flexão, Extensão, Rotação medial (só possível na posição flectida), Rotação lateral (só possível na posição flectida)
Articulação tibiofibular	Anfiartrose	Diminuto deslocamento nas direções transversal e vertical bem como possível diminuta rotação
Sindesmose tibiofibular	Articulação fibrosa	Fixação do encaixe maleolar; na dorsiflexão na articulação tibiofibular, o encaixe maleolar cede um pouco separadamente
Articulação talocrural (ATC)	Gínglimo	Flexão (abaixa o dorso do pé), Flexão plantar Extensão (eleva o dorso do pé), Dorsiflexão
(Articulação talotarsal) a) Articulação talocalcaneonavicular (= divisão anterior) b) Articulação talocalcânea (= divisão posterior)	Articulação combinada pivô-esferóide	Levanta a margem medial do pé (= supinação) Levanta a margem lateral do pé (= pronação)
Articulação transversa do tarso (Linha articular de CHOPART) a) Articulação talonavicular b) Articulação calcaneocubóidea	Anfiartrose	Diminutos movimentos plantares, dorsais e de rotação; proteção do arco longitudinal (articulação de fechamento da planta do pé)
Articulação do pé a) Articulação cuneonavicular b) Articulações intercuneiformes c) Articulação cuneocubóidea	Anfiartrose	Diminuto movimento pela deformação do pé na sua adaptação ao solo, p. ex., no caminhar
Articulações tarsometatarsais (Linha articular de LISFRANC)	Anfiartrose	Diminutos movimentos plantares e dorsais e torção da parte anterior do pé
Articulações intermetatarsais	Anfiartrose	Movimento involuntário na torção da parte anterior do pé
Articulações metatarsofalângicas	Articulação esferóide funcionalmente limitada	Flexão, Extensão dos dedos
Articulações interfalângicas do pé	Gínglimo	

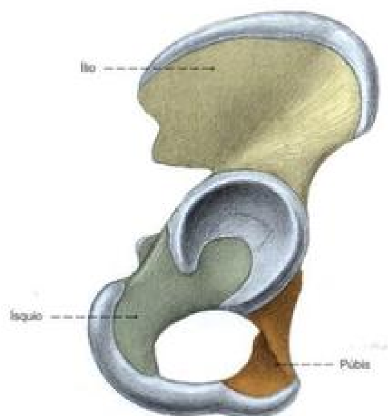


Fig. 1162 Osso do quadril;
extensão das três peças ósseas no recém-nascido;
vista lateral (D, 110%).

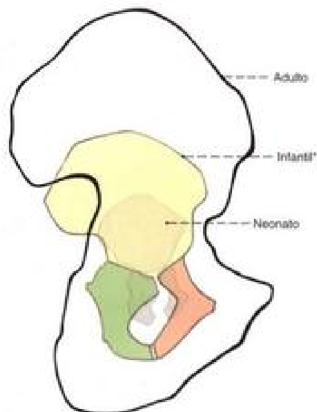


Fig. 1163 Osso do quadril;
Extensão das três peças ósseas em diversas idades;
vista lateral (D).
*Aproximadamente seis anos de idade.

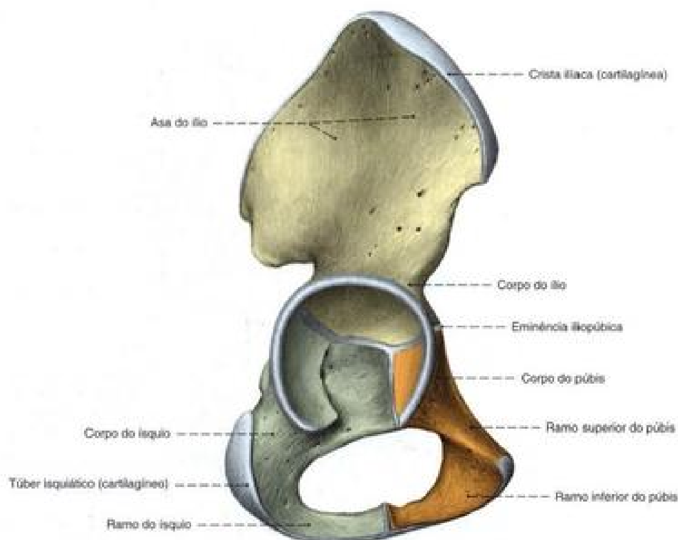


Fig. 1164 Osso do quadril;
Estágio de desenvolvimento de uma criança de seis anos de idade;
vista lateral (D, 90%).

As três partes do osso do quadril são unidas, na região do acetábulo, por uma ligação cartilagínea em forma de Y que ossifica por volta do 13º-18º ano de vida.

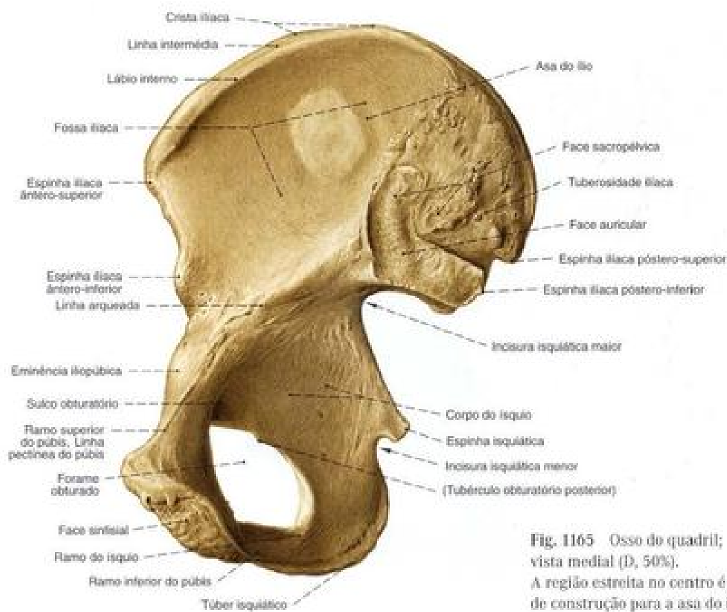


Fig. 1165 Osso do quadril; vista medial (D, 50%).
A região estreita no centro é característica como caixilho de construção para a asa do ílio.

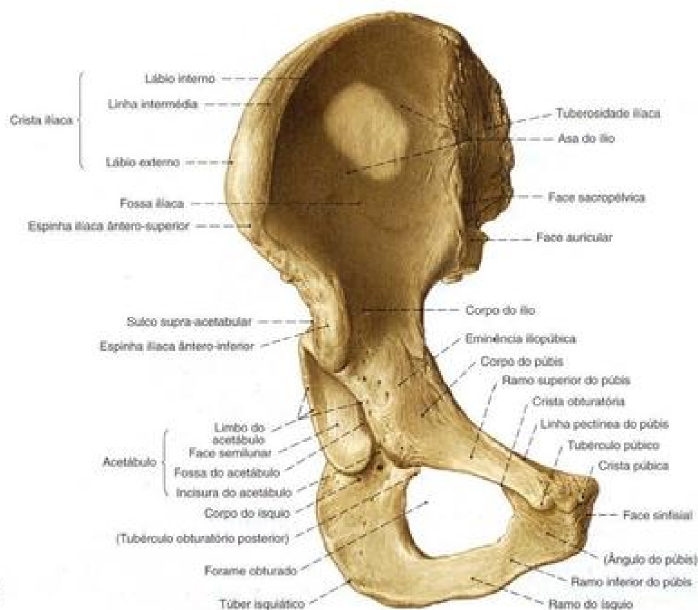


Fig. 1166 Osso do quadril; vista anterior (D, 50%).

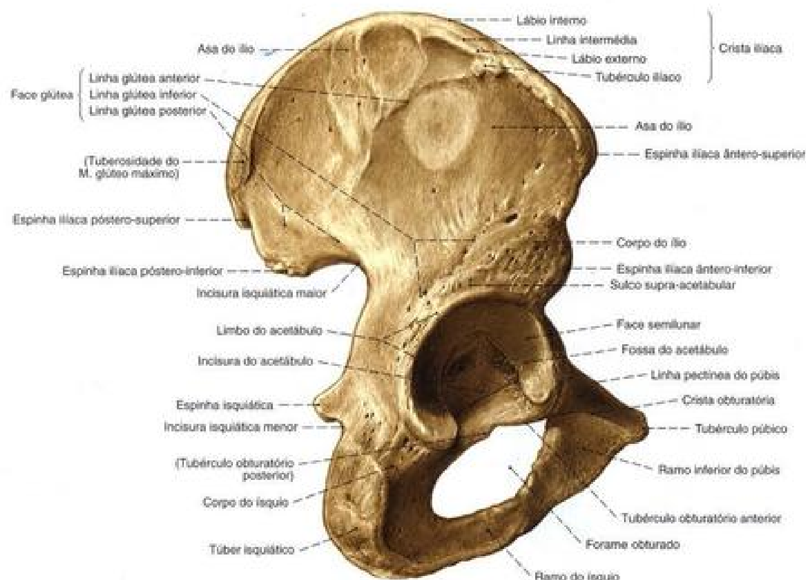


Fig. 1167 Osso do quadril;
vista látero-posterior (D, 50%).

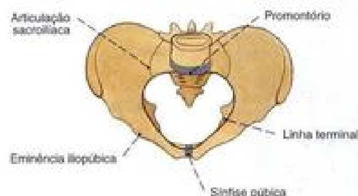


Fig. 1168 Pelve;
Forma da abertura superior da pelve no homem;
vista superior.

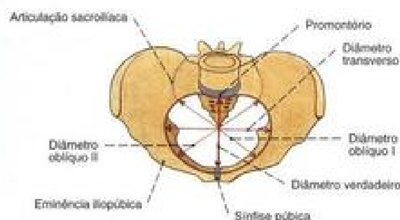
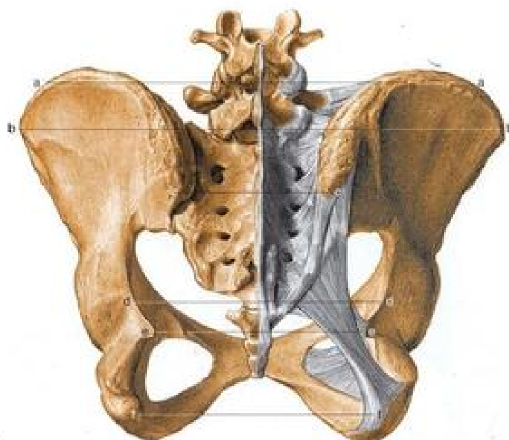


Fig. 1169 Pelve;
Forma e medidas da abertura superior da pelve na mulher;
vista superior.

Diferenças da pelve entre os sexos

Em relação à pelve masculina, cuja entrada é estreitada pelo promontório do sacro, a pelve feminina possui uma entrada mais redonda e oval. Os ramos do púbis formam um ângulo reto no homem, o ângulo subpúbico, e na mulher, um arco, o arco do púbis. As faces ventrais do ílio da pelve feminina se estendem mais longe. O maior diâmetro do forame obturado se encontra, na pelve feminina, em um plano transversal, enquanto que no homem ele é vertical.



a–a = Distância intercristal 28–29 cm*
b–b = Distância inter-espinosa anterior 25–6 cm*
c–c = Distância inter-espinosa posterior (largura do sacro) 10 cm
* Por causa da perspectiva a distância intercristal parece mais curta do que a distância inter-espinosa anterior

d–d = Diâmetro transverso da abertura superior (= Linha interacetabular) 12–12,5 cm
e–e = Diâmetro transverso da constrição pélvica (= Linha inter-espinosa) 10,5 cm
f–f = Diâmetro transverso da abertura inferior da pelve (Diâmetro tuberal) 11–12 cm

Fig. 1170 Pelve;
Representação das medidas da pelve na mulher; vista posterior.

k–k = Eixo da pelve
a–b = Clinicamente: Conjugado anatômico
a–e = Clinicamente: Conjugado diagonal 12,5–13 cm
a–c = Clinicamente: Conjugado verdadeiro 10,4–11 cm

h–d = Clinicamente: Diâmetro sagital da largura pélvica 12–12,5 cm
e–g = Clinicamente: Diâmetro sagital do estreitamento pélvico 11-11,5 cm
e–f = Diâmetro sagital da abertura inferior da pelve (= Distância pubococcígea) 9–10 cm

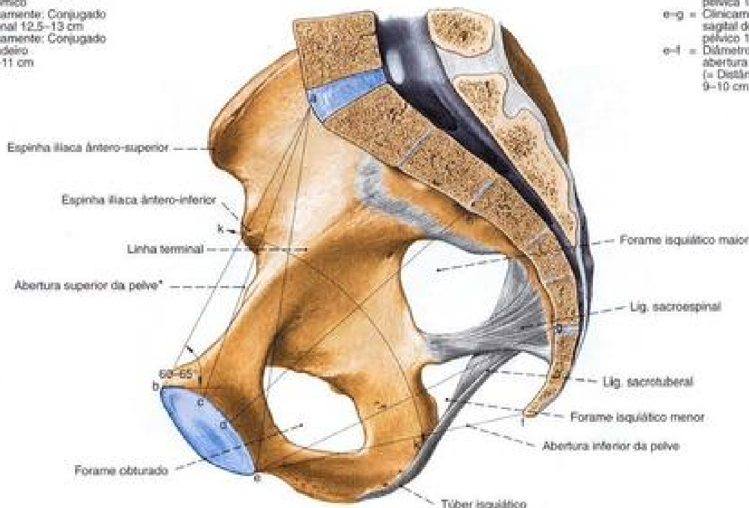


Fig. 1171 Pelve;
Representação das medidas da pelve na mulher, corte mediano; vista medial (D).

*A abertura superior da pelve é limitada pela linha terminal. A linha a-c define o plano de entrada da pelve. A ponta do cóccix, os túberes isquiáticos, os ramos do ísquio e os ramos inferiores do púbis limitam a abertura inferior da pelve.

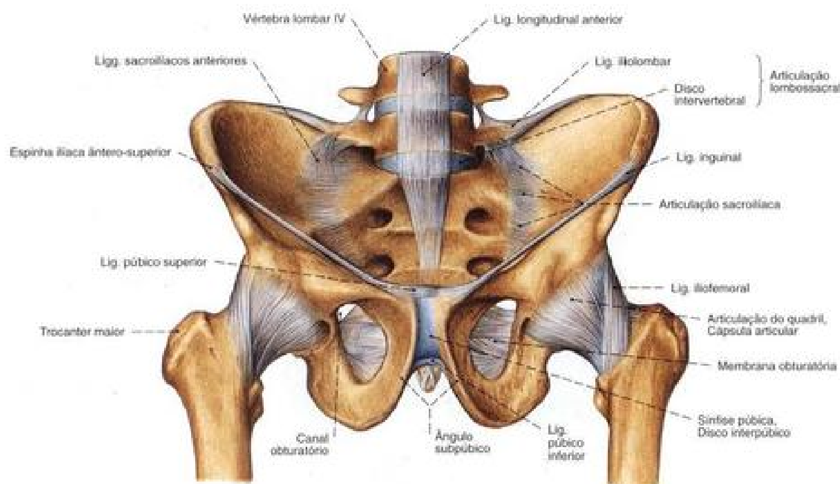


Fig. 1172 Ligações ósseas da pelve, articulações do cíngulo do membro inferior e articulação lombossacral no homem; vista ântero-inferior (30%).

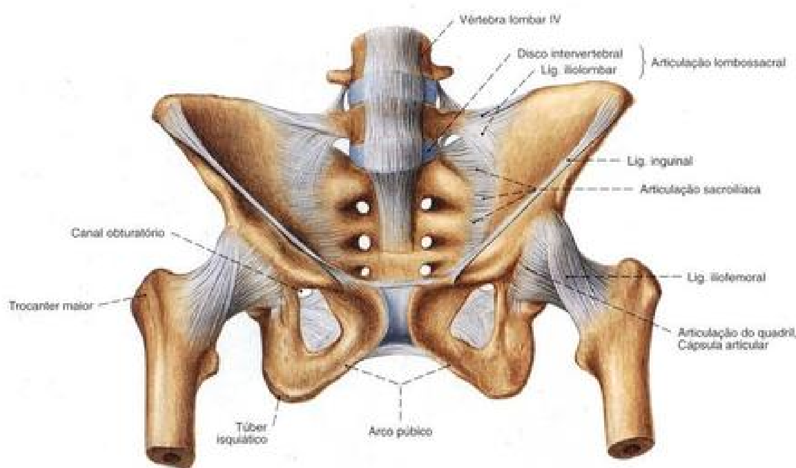


Fig. 1173 Ligações ósseas da pelve, articulações do cíngulo do membro inferior e articulação lombossacral na mulher; vista ântero-inferior (30%).

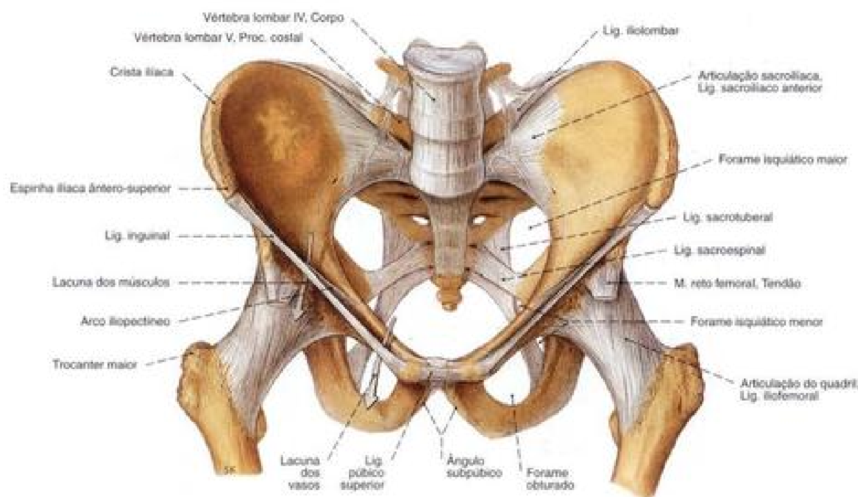


Fig. 1174 Ligações ósseas da pelve, articulações do cíngulo do membro inferior e articulação lombossacral no homem; vista ântero-superior (30%).

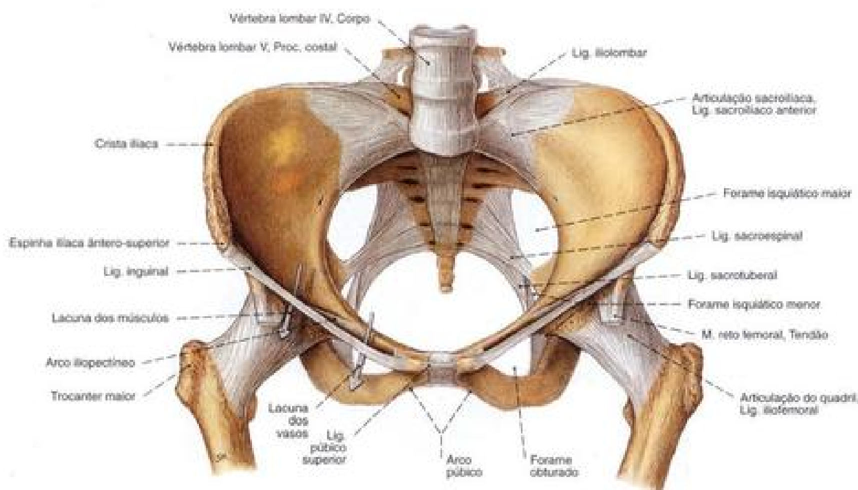


Fig. 1175 Ligações ósseas da pelve, articulações do cíngulo do membro inferior e articulação lombossacral na mulher; vista ântero-superior (30%).

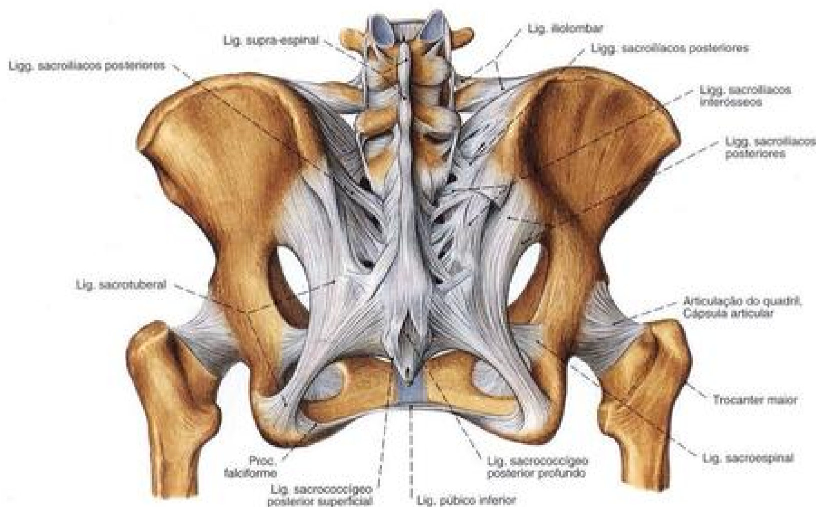


Fig. 1176 Ligações ósseas da pelve, articulações do cíngulo do membro inferior e articulação lombossacral na mulher; vista posterior (30%).

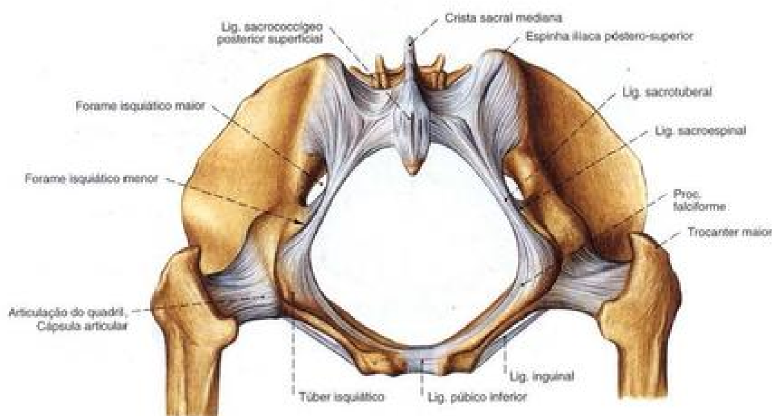


Fig. 1177 Articulações do cíngulo do membro inferior na mulher; vista inferior (30%).

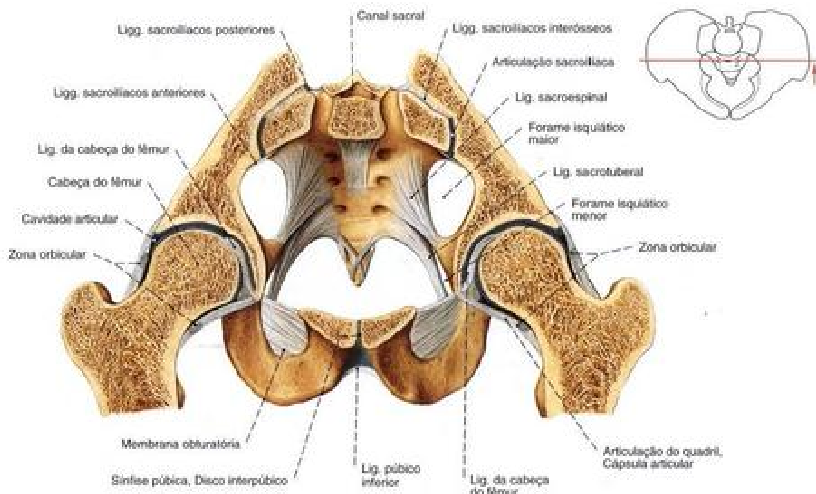


Fig. 1178 Articulação do cíngulo do membro inferior na mulher;
corte frontal ao nível da metade do acetábulo;
vista anterior (30%).

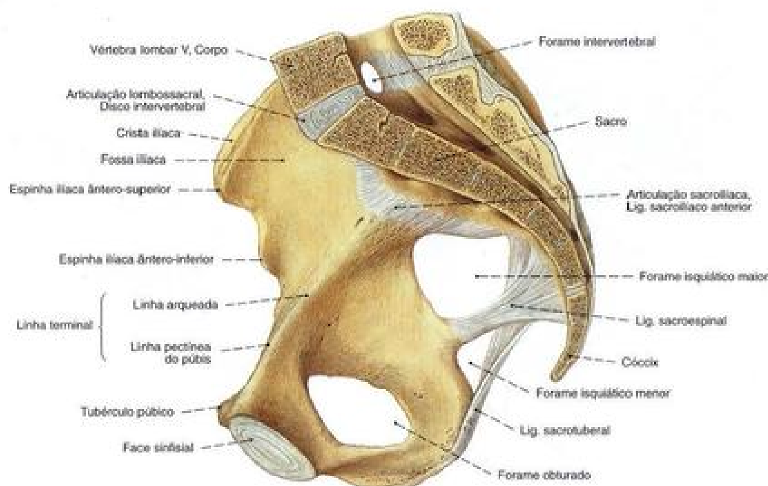


Fig. 1179 Articulação do cíngulo do membro inferior e articulação lombossacral na mulher;
corte mediano;
vista medial (30%).

Normalmente a margem anterior do último disco intervertebral forma o ponto mais saliente do perímetro posterior da abertura superior da pelve. Ele é denominado promontório e também pode ser observado na radiografia como ponto mais anterior visível do sacro.

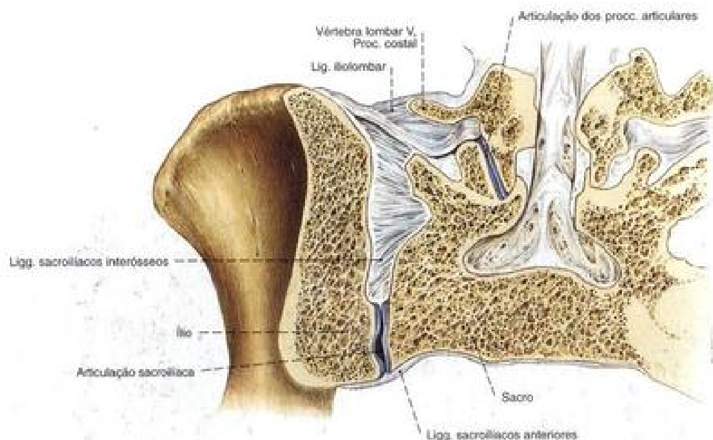
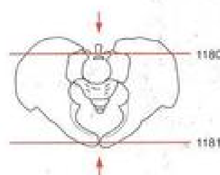


Fig. 1180 Articulação sacroilíaca (ASI);
Corte frontal;
vista anterior (E, 45%).



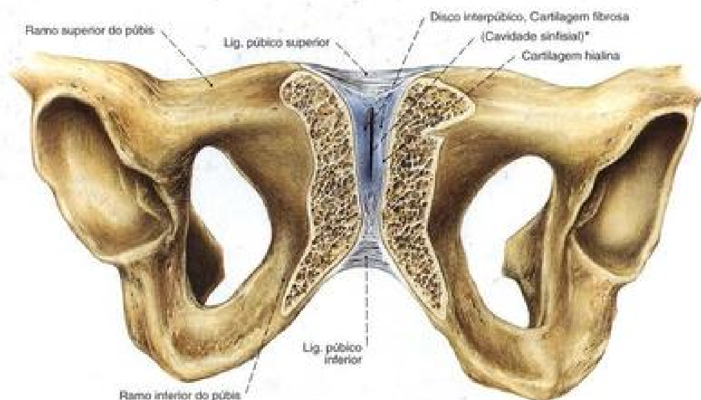


Fig. 1181 Sínfise púbica;
Corte oblíquo na direção do eixo longitudinal da sínfise púbica, um pouco inclinado em direção ao plano frontal; vista ântero-inferior (60%).
O disco interpúbico é formado de cartilagem fibrosa, e somente as faces fronteiriças de ambos os púbis são formados de cartilagem hialina;
A partir do 1º ano de vida aparece uma fenda longitudinal bidimensional (*).

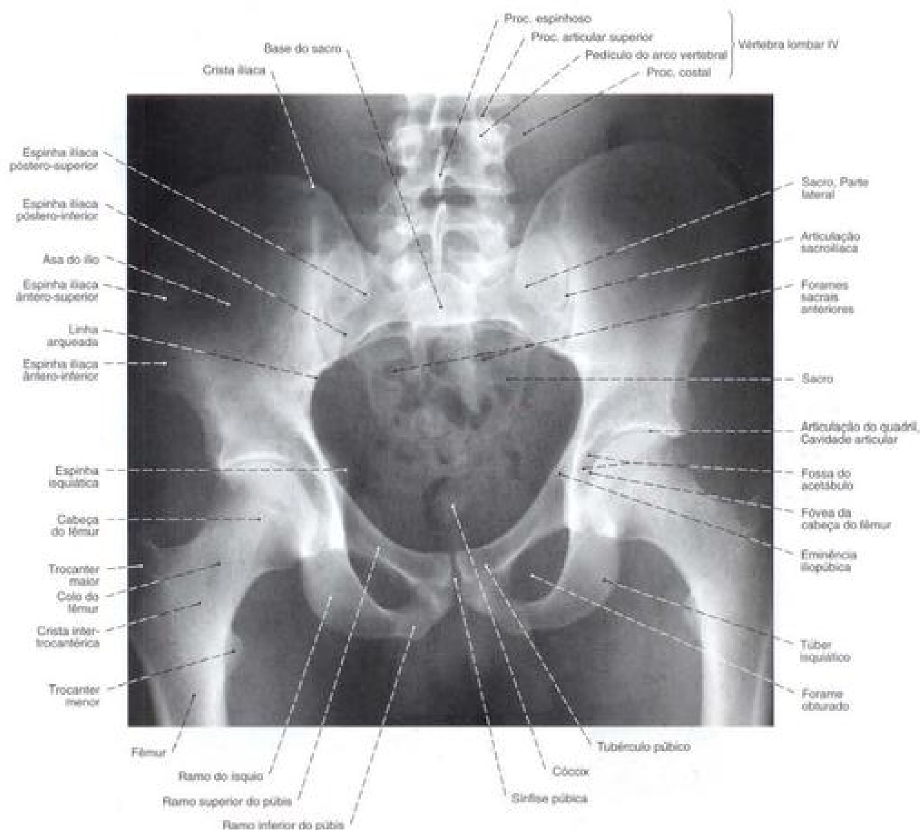


Fig. 1182 Pelve de um homem;
Radiografia AP em posição ereta;
Raio central dirigido para o 3º segmento sacral.



Fig. 1183 Fêmur;
vista anterior (D, 30%).

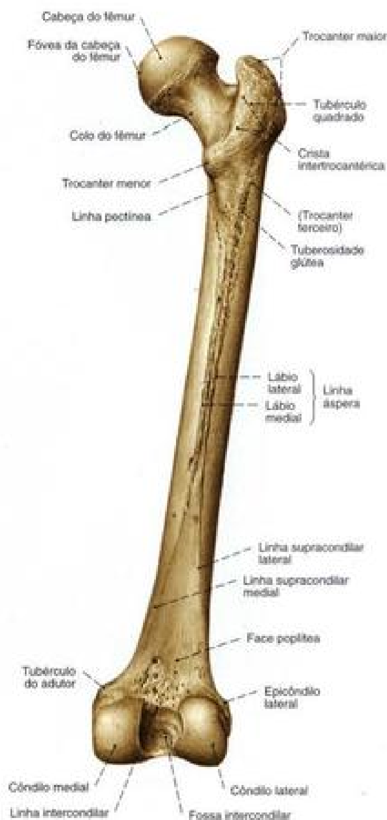


Fig. 1184 Fêmur;
vista posterior (D, 30%).



Fig. 1185 Fêmur;
Extremidade proximal;
vista posterior (D, 60%).

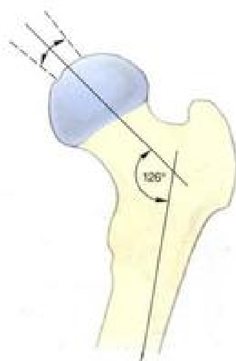


Fig. 1186 Fêmur;
Variabilidade do ângulo do colo do fêmur;
vista posterior (D).
O ângulo do colo é também denominado ângulo colo-diáfise. Ele mede, no recém-nascido, 150°; no adulto, aproximadamente 126°.

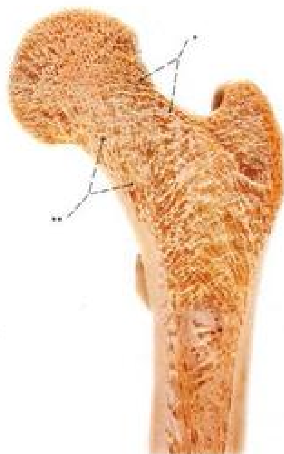


Fig. 1187 Fêmur;
Estrutura esponjosa em grande ângulo colo-diáfise (coxa valga).
Corte no plano do ângulo de antetorção (60%).
Os "feixes de tração" (*) da substância esponjosa situados lateralmente estão diminuídos; os "feixes de pressão" (**) situados medialmente estão reforçados.



Fig. 1188 Fêmur;
Estrutura esponjosa em pequeno ângulo colo-diáfise (coxa vara).
Corte no ângulo de antetorção (60%). Os "feixes de tração" (*) da substância esponjosa, situados lateralmente estão reforçados; os "feixes de pressão" (**), situados medialmente estão reduzidos; como expressão de um elevado esforço de flexão a cortical do lado medial do colo do fêmur está particularmente fortemente desenvolvida.



Fig. 1189 Fêmur;
vista medial (D, 30%).

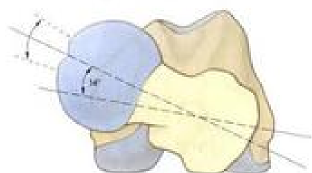


Fig. 1190 Fêmur;
Variabilidade do ângulo do antetorção.
As extremidades proximal e distal projetadas uma sobre a outra;
vista proximal (D, 70%).
No infante, o ângulo de antetorção é de aproximadamente 30°; no adulto aproximadamente 14°.



Fig. 1191 Fêmur;
Corte transversal através do meio da diáfise do fêmur;
vista proximal (D).

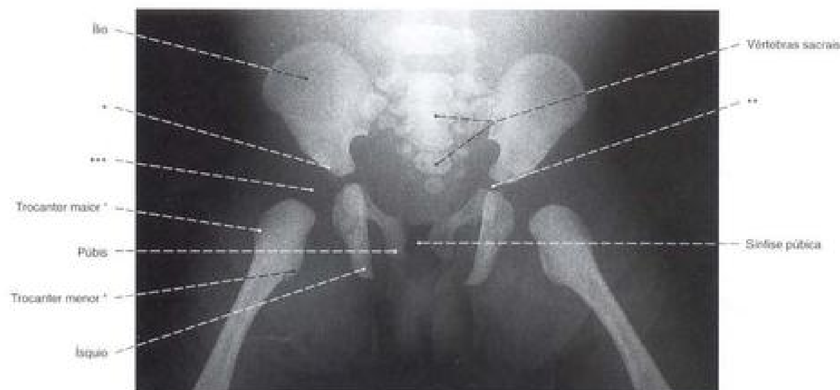


Fig. 1192 Pelve e fêmur; Radiografia AP de um prematuro feminino (feto no oitavo mês de gravidez).

*Teto ósseo do acetábulo (teto do acetábulo).
**Sutura cartilagínea em forma de Y do assoalho do acetábulo.
***O núcleo ósseo na cabeça do fêmur só aparece entre o terceiro e o quinto mês de idade.
˚Ambos os trocanteres, neste estágio, aparecem somente como primórdios ósseos da diáfise.

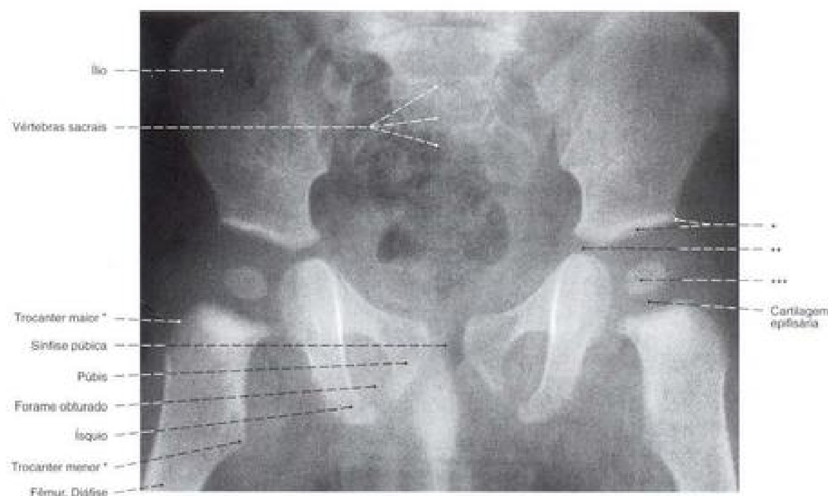


Fig. 1193 Pelve e fêmur; Radiografia AP de um menino de 12 meses.

*Teto do acetábulo (margem óssea do acetábulo)
**Sutura cartilagínea em forma de Y do assoalho do acetábulo
***Centro ósseo da epífise da cabeça do fêmur
˚Ambos os trocanteres, neste estágio, aparecem somente como primórdios ósseos da diáfise.

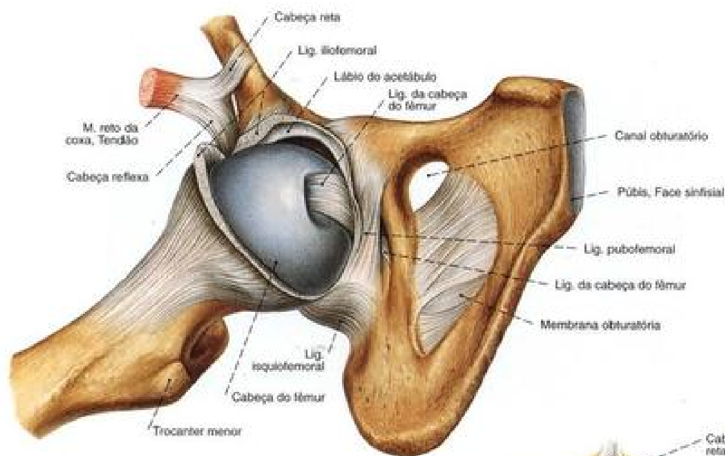


Fig. 1194 Articulação do quadril;
Após a abertura da cápsula articular e desarticulação parcial da cabeça do fêmur;
vista latero-distal (D, 70%).

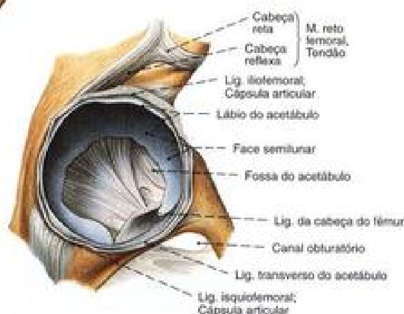


Fig. 1195 Articulação do quadril;
Após a abertura da cápsula articular
e desarticulação parcial da cabeça do fêmur;
vista látero-distal (D, 50%).



Fig. 1196 Articulação do quadril;
Corte vertical no plano do ângulo de antetorção;
vista anterior (D, 65%).
*Incidência no trato iliotibial.

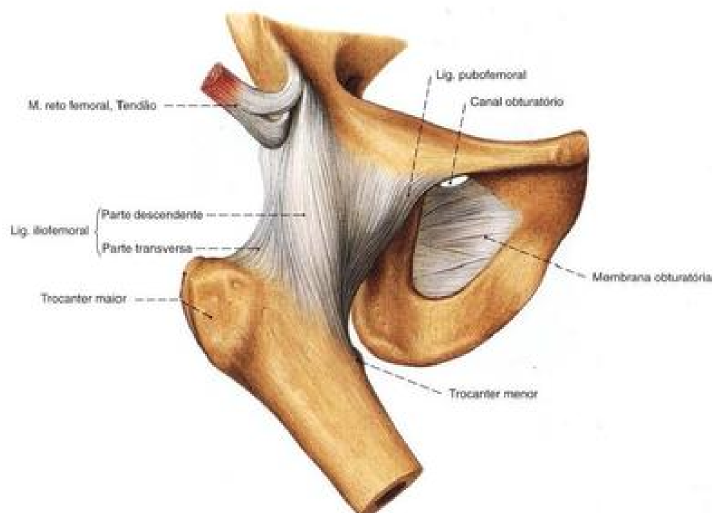


Fig. 1197 Articulação do quadril; vista ântero-distal (D, 50%).

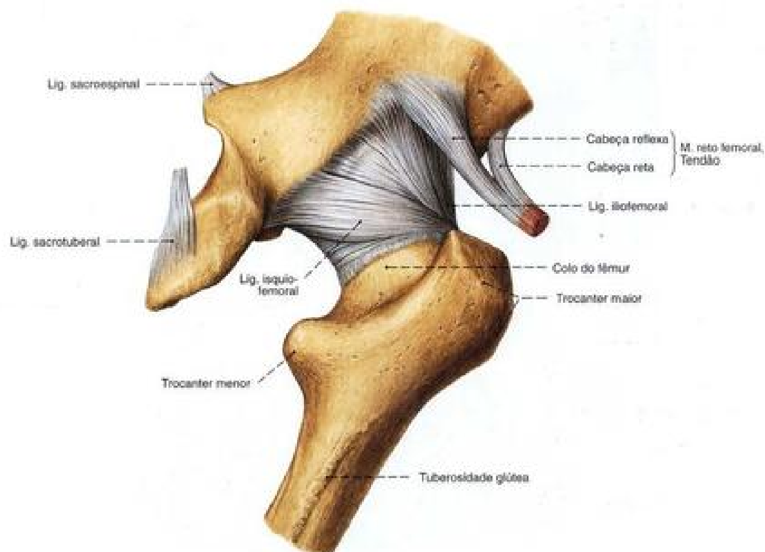


Fig. 1198 Articulação do quadril; vista posterior (D, 50%).

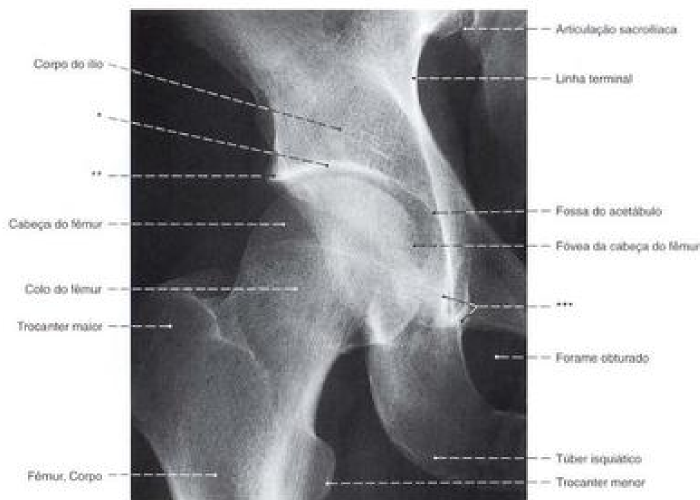


Fig. 1199 Articulação do quadril; Radiografia AP com o paciente em posição ereta sobre as duas pernas.

*Clinicamente = Teto do acetábulo = a projeção tangencial da face semilunar
**Clinicamente = Ressalto do teto do acetábulo = a parte lateral mais saliente do acetábulo
***Clinicamente = "Figura em lágrima" de KÖHLER = a projeção do assoalho do acetábulo



Fig. 1200 Articulação do quadril; Radiografia AP na posição de flexão e abdução do fêmur em decúbito (denominada projeção de LAUENSTEIN).

**Fenda articular radiológica*, que parece relativamente larga pela pouca absorção radiológica da cartilagem articular.



Fig. 1201 Fêmur;
Extremidade distal;
vista lateral (D, 80%).

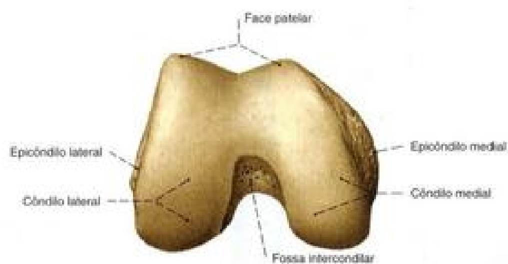


Fig. 1202 Fêmur;
Extremidade distal;
vista inferior (D, 50%).

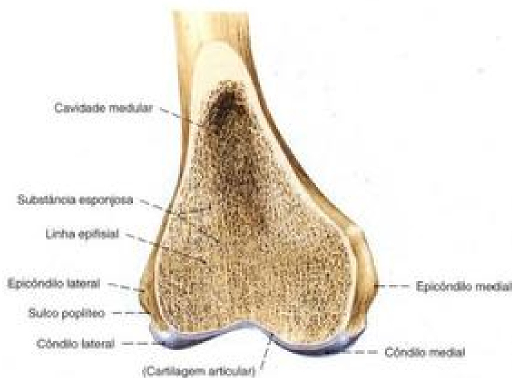


Fig. 1203 Fêmur;
Corte frontal através da parte articular distal do corpo;
vista anterior (D, 50%).



Fig. 1204 Tíbia;
vista anterior (D, 35%).

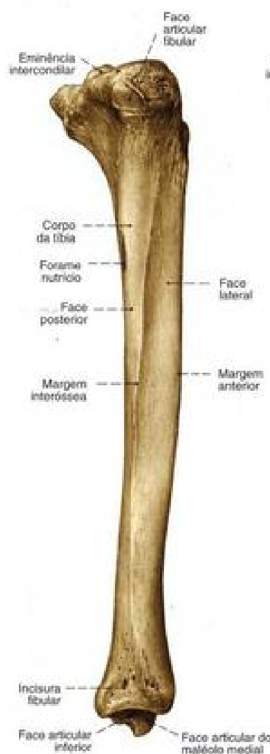


Fig. 1205 Tíbia;
vista lateral (D, 35%).

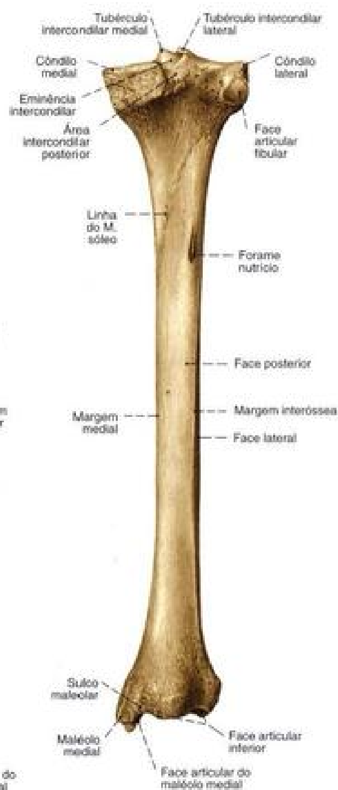


Fig. 1206 Tíbia;
vista posterior (D, 35%).

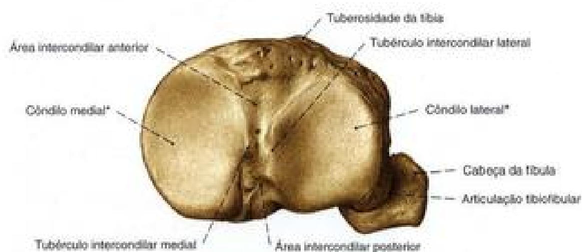


Fig. 1207 Tíbia e fíbula;
vista superior (D, 70%).

* As faces articulares dos côndilos são denominadas conjuntamente face articular superior.



Fig. 1208 Fíbula; vista medial (D, 35%).



Fig. 1209 Fíbula; vista lateral (D, 35%).

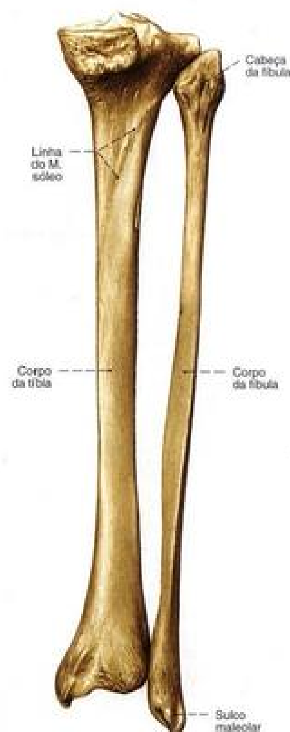


Fig. 1210 Tíbia e fíbula; vista posterior (D, 35%).

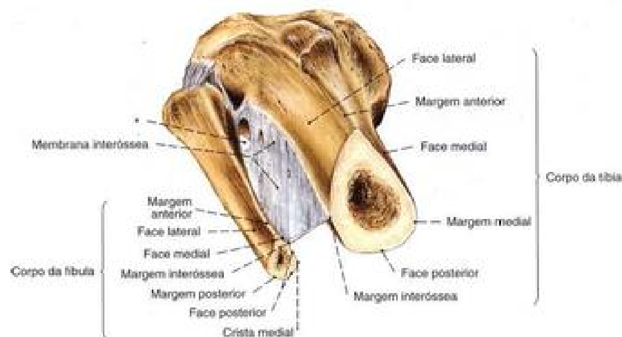


Fig. 1211 Tíbia e fíbula; Corte transversal com a membrana interóssea da perna; vista inferior (D, 60%).

*Abertura para a A. tibial anterior.



Fig. 1212 Patela;
vista anterior (D, 80%).

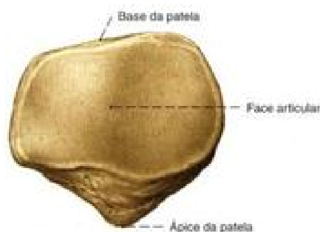


Fig. 1213 Patela;
vista posterior (D, 80%).

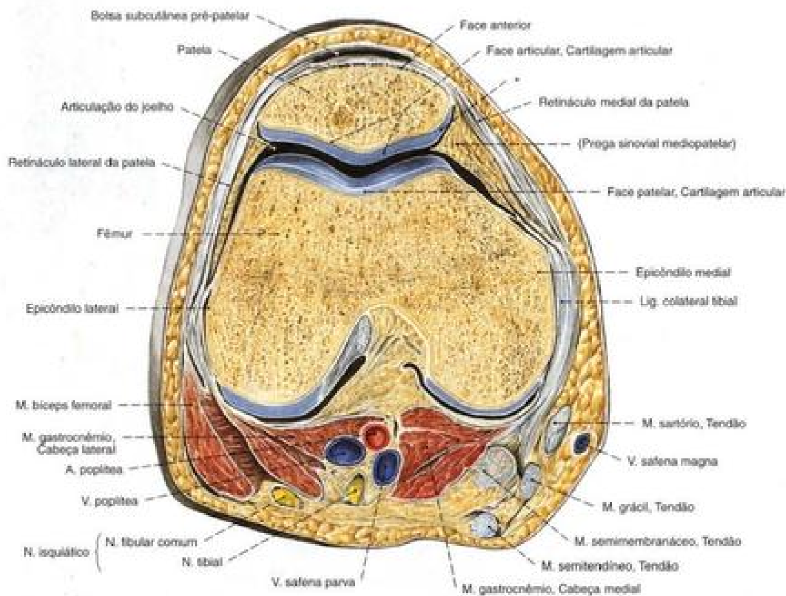


Fig. 1214 Patela e fêmur;
Corte transversal através da articulação do joelho ao nível do meio da articulação "femoropatelar";
vista inferior (D, 70%).

*Faceta articular marginal.

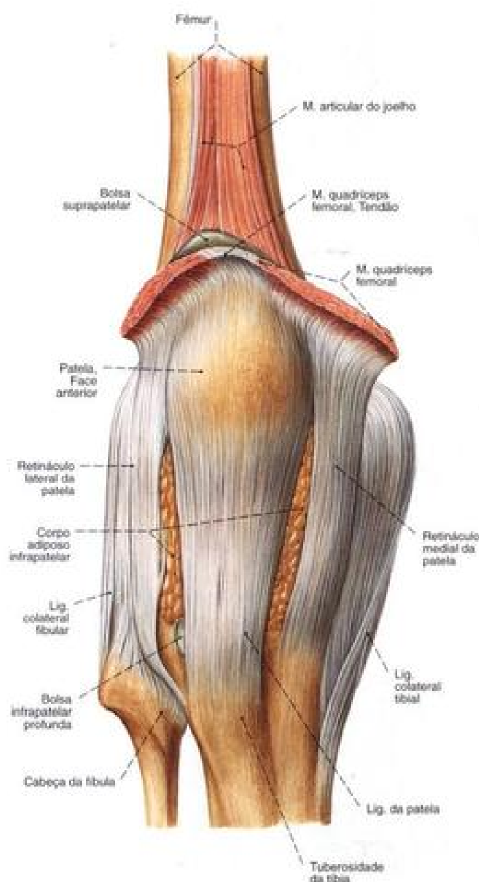


Fig. 1215 Articulação do joelho;
Com a cápsula articular fechada;
vista anterior (D, 65%).

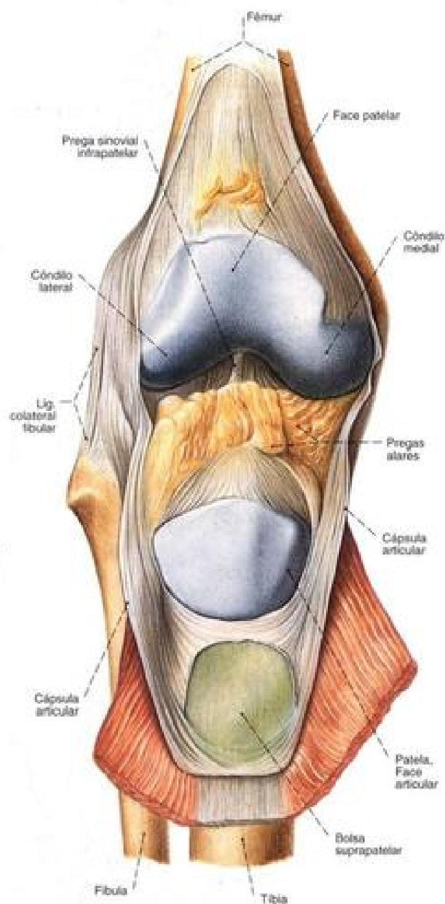


Fig. 1216 Articulação do joelho;
Parte anterior da cápsula após a incisão
do M. quadríceps e rebatimento para baixo.
A bolsa suprapatelar foi aberta;
vista anterior (D, 65%).



Fig. 1217 Articulação do joelho; em flexão de 90°, após a remoção da cápsula articular e dos ligamentos laterais; vista anterior (D, 65%).

* Clinicamente: LCA.
**Clinicamente: LCP.

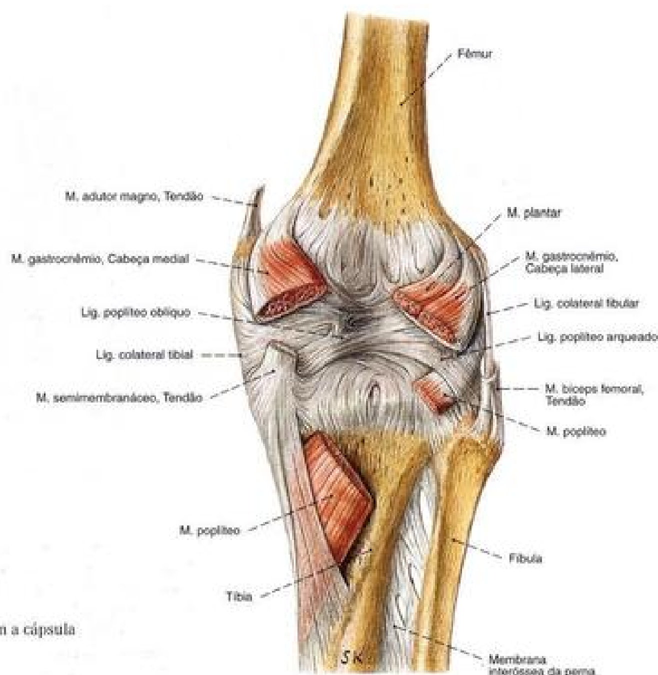


Fig. 1218 Articulação do joelho; com a cápsula fechada e as origens musculares; vista posterior (D, 65%).

Fig. 1219 Articulação do joelho; após a abertura dos ligamentos cruzados e dos meniscos; vista posterior (D, 65%).

*Próximo da inserção óssea no lado medial da tíbia, abaixo do côndilo medial, o tendão do M. semimembranáceo irradia-se também no ligamento poplíteo oblíquo e em uma aponeurose que reabre a região de origem do M. poplíteo.

Fig. 1220 Articulação do joelho;
Organização das fibras do ligamento lateral medial (colateral tibial) na posição estendida; vista medial (D, 60%).
Apenas os feixes inferiores do ligamento lateral medial são fundidos com o menisco medial.

Fig. 1221 Articulação do joelho;
Organização das fibras do ligamento lateral medial (colateral tibial) na posição flectida; vista medial (D, 60%).
No decurso da flexão, as fibras posteriores e proximais do ligamento lateral medial (colateral tibial) sofrem uma torção pela qual o menisco medial é estabilizado.

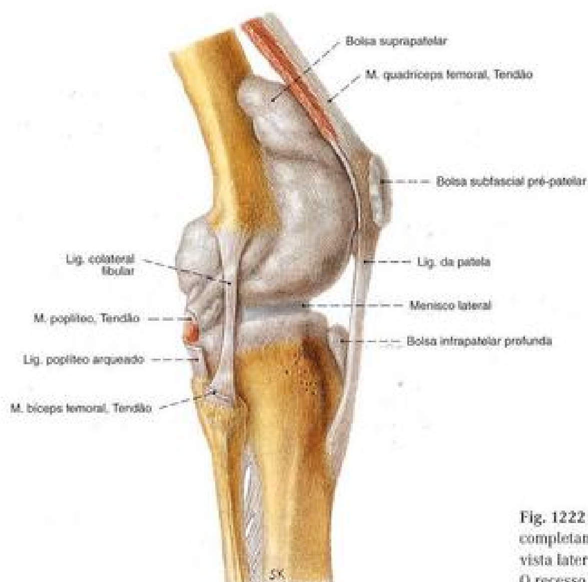


Fig. 1222 Articulação do joelho; A cavidade articular completamente preenchida por injeção de massa; vista lateral (D, 65%).
O recesso subpoplíteo não foi representado (compare com a Fig. 1223).

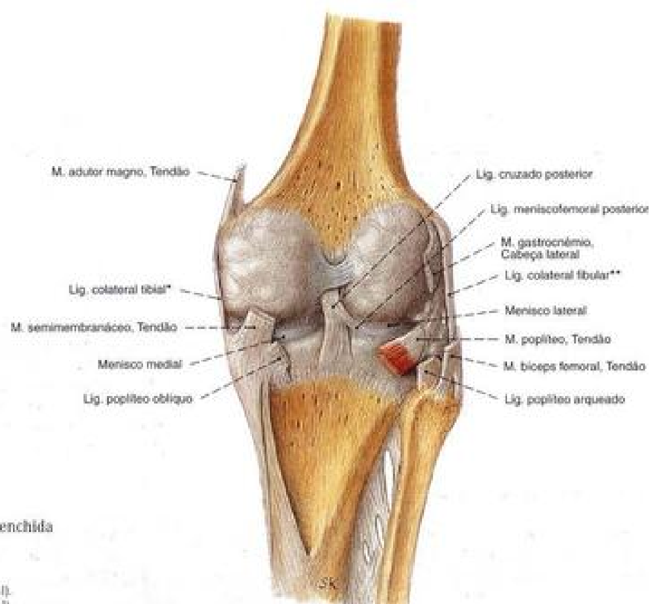
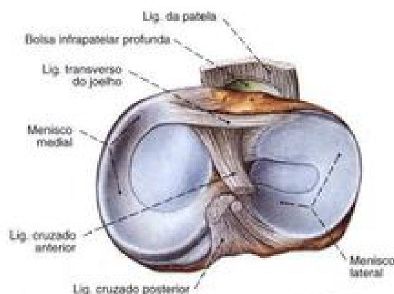


Fig. 1223 Articulação do joelho; Cavidade articular completamente preenchida por injeção de massa; vista posterior (D, 65%).

*Clinicamente: LCM (= ligamento colateral medial).
**Clinicamente: LCL (= ligamento colateral lateral).





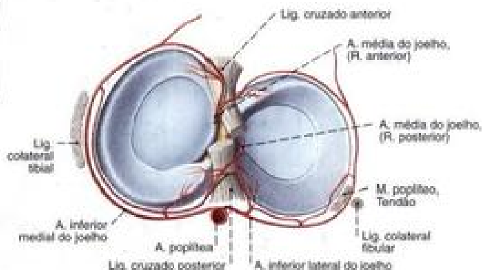


Fig. 1224 Articulação do joelho;
Meniscos após a divisão transversal da cápsula articular, ligamentos cruzados e laterais;
vista superior (D, 65%).

Fig. 1225 Articulações do joelho;
Suprimento arterial dos meniscos após a divisão transversal da cápsula articular, ligamentos cruzados e laterais;
vista superior (D, 65%).

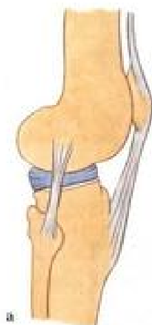




Fig. 1226 a, b Articulação do joelho;
Deslocamento dos meniscos na flexão;
vista lateral (D).

a Posição de extensão
b Posição de flexão

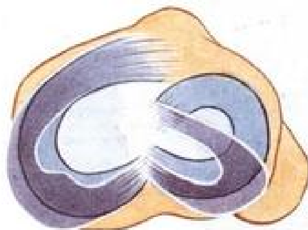


Fig. 1227 Articulação do joelho;
Deslocamento dos meniscos na flexão;
vista superior (D).
Na flexão, ambos os meniscos são empurrados para trás sobre as bordas dos côndilos da tíbia;
O diminuto perigo de lesão do menisco lateral é explicado por seu grande deslocamento.

Subdivisão da articulação do joelho

A estrutura complexa dos três corpos articulares e a separação transversa incompleta produzida pelos meniscos levaram o joelho a ser subdividido, do ponto de vista funcional, em três regiões: a **articulação femoropatelar**, a **articulação meniscofemoral** e a **articulação meniscotibial**. Os meniscos agem como corpos articulares móveis e possibilitam uma melhor transposição do esforço para os côndilos da tíbia.

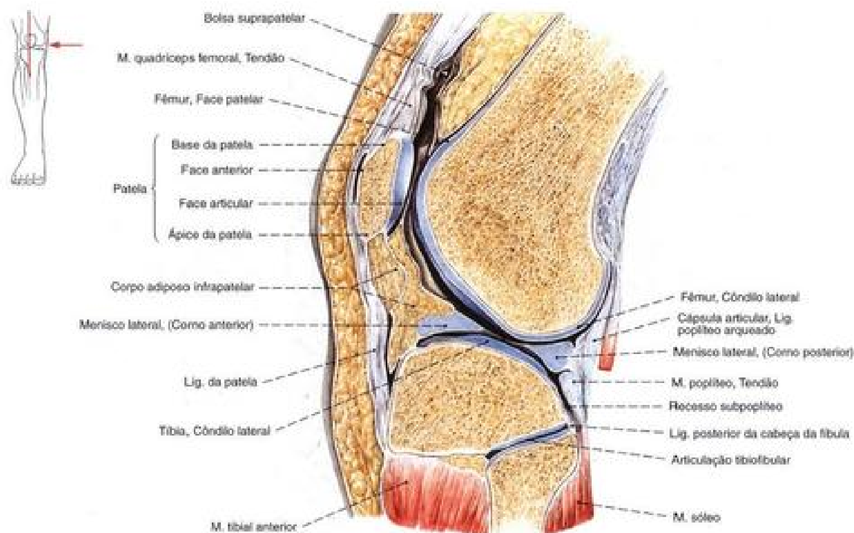


Fig. 1228 Articulação do joelho;
Corte sagital através da parte lateral da articulação;
vista lateral (D, 65%).



Fig. 1229 Articulação do joelho;
Corte frontal através do meio da articulação;
vista anterior (D, 65%).

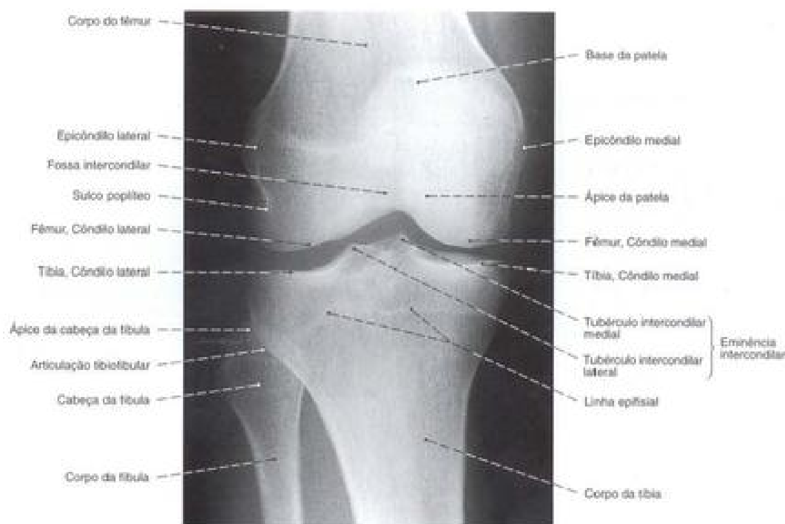


Fig. 1230 Articulação do joelho; Radiografia AP. Posição em decúbito com incidência centralizada na parte mediana da articulação.

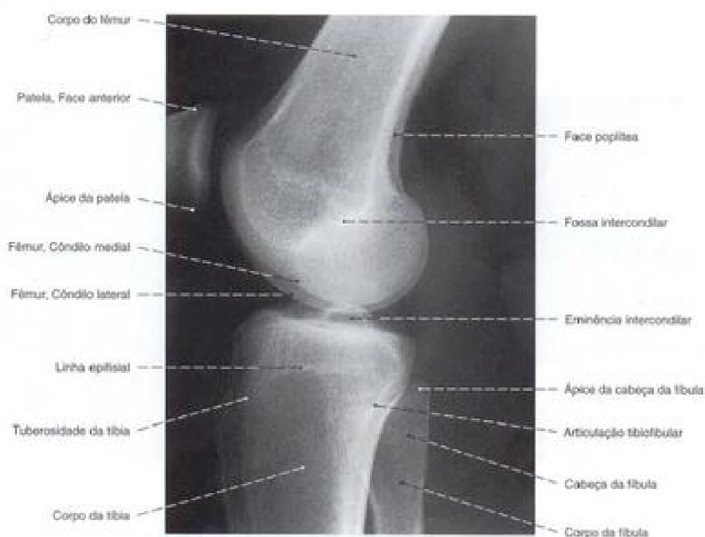
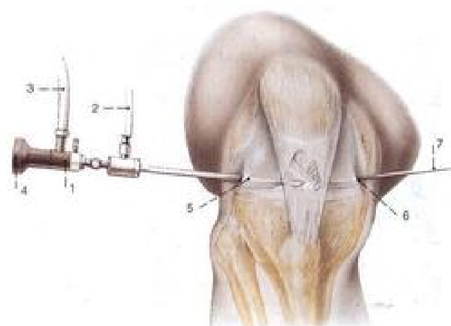


Fig. 1231 Articulação do joelho;
Radiografia lateral. Posição em decúbito, com incidência centralizada na parte mediana da articulação.



1 Artroscópio
2 Tubo para introdução e remoção do líquido de limpeza
3 Fonte de luz fria
4 Ocular ou conexão para sistema de vídeo
5 Aproximação ântero-lateral
6 Aproximação ântero-medial
7 Instrumento suplementar

Fig. 1232 Acessos na artroscopia.

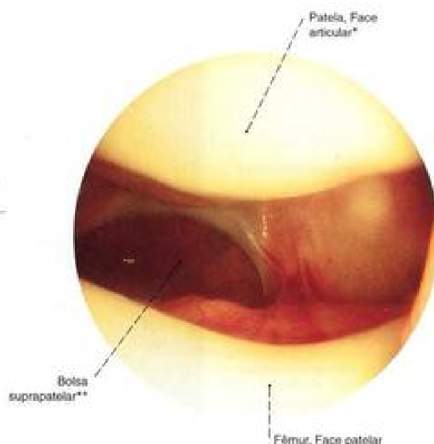
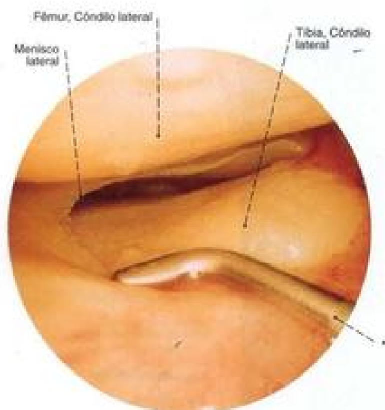
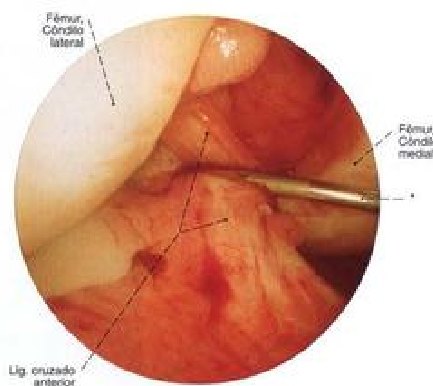


Fig. 1233 a–c Articulação do joelho; Artroscopia;
a Vista inferior da articulação femoropatelar (D).

*Crista patelar: crista entre as faces articulares medial e lateral.
**Clinicamente: recesso suprapatelar.



b Vista medial da margem medial livre do menisco lateral (D). Com o gancho de sondagem (*) a parte anterior do menisco é ligeiramente comprimida para baixo.



c Vista ântero-lateral da parte distal do ligamento cruzado anterior (D). O ligamento está coberto com a membrana sinovial rica em vasos; ela é puxada com o gancho de sondagem (*) um tanto para o lado medial.

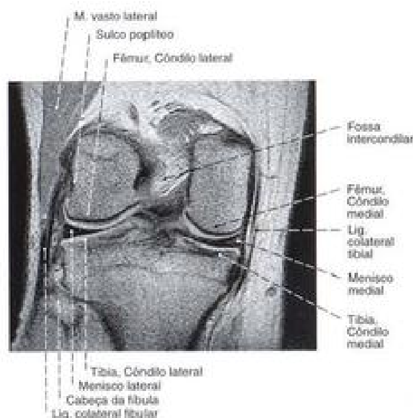


Fig. 1234 Articulação do joelho; Imagem por ressonância magnética (IRM) frontal através da parte média da eminência intercondilar. Focalização: joelho na posição estendida. Ossos mais espessos, nesta técnica fotográfica em IRM, apresentam-se mais escuros.

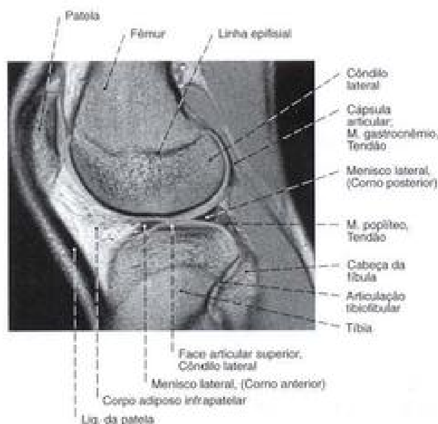
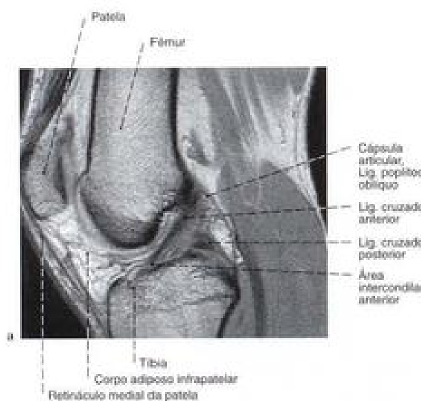


Fig. 1235 Articulação do joelho; Imagem por ressonância magnética (IRM) sagital através da parte lateral da articulação. Focalização: joelho na posição estendida.



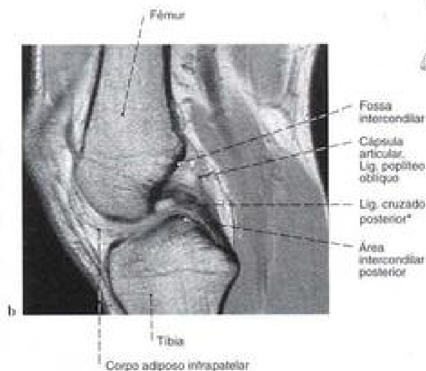


Fig. 1236 a, b Articulação do joelho; Imagem por ressonância magnética (IRM) sagital. Focalização: joelho na posição estendida.

a Ligamento cruzado anterior
b Ligamento cruzado posterior

*A não-homogeneidade é explicada pelos cortes oblíquos dos feixes de fibras.

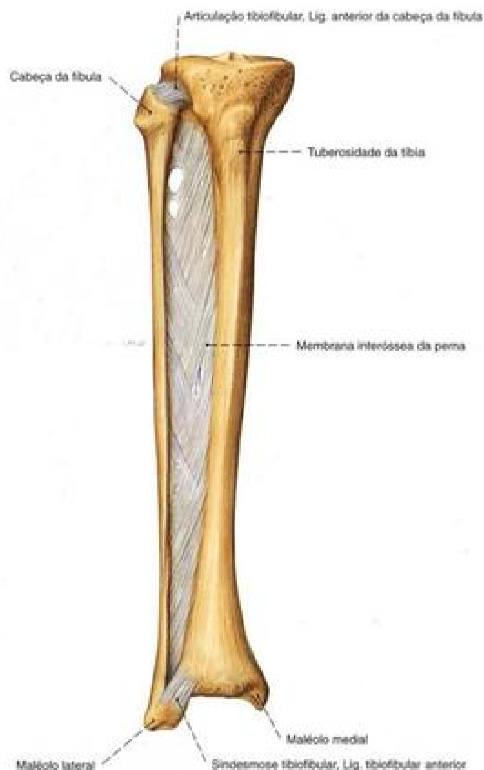


Fig. 1237 Ligações dos ossos da perna; vista anterior (D, 30%).

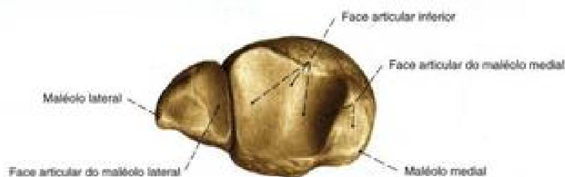


Fig. 1238 Tíbia e fíbula; vista inferior (D, 55%).

Fig. 1239 Ossos do pé; vista superior (D, 50%).

I Hálux
II Segundo dedo
III Terceiro dedo
IV Quarto dedo
V Dedo mínimo





Fig. 1240 Ossos do pé; vista plantar (D, 50%).

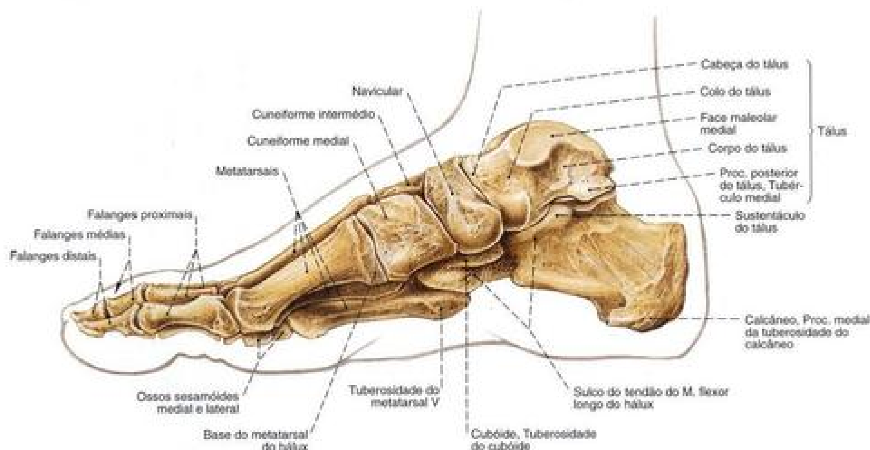


Fig. 1241 Ossos do pé; vista medial (D, 45%).

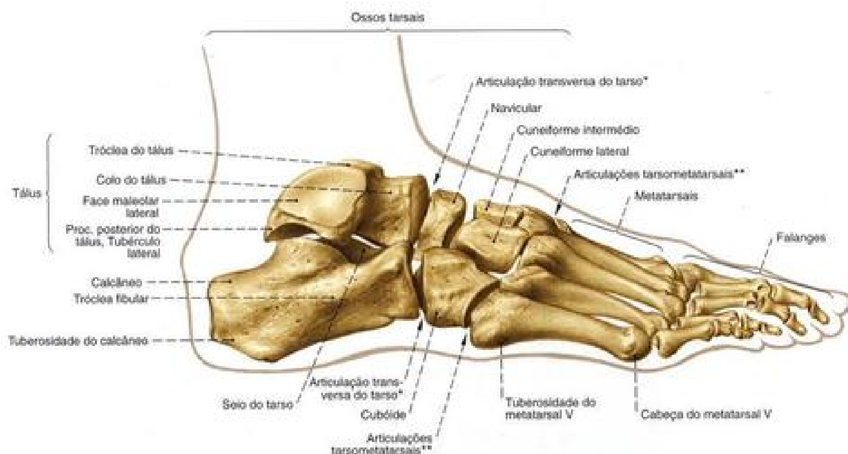


Fig. 1242 Ossos do pé; vista lateral (D, 45%).

*Também chamada: linha articular de CHOPART.

**Também chamada: linha articular de LISFRANC.

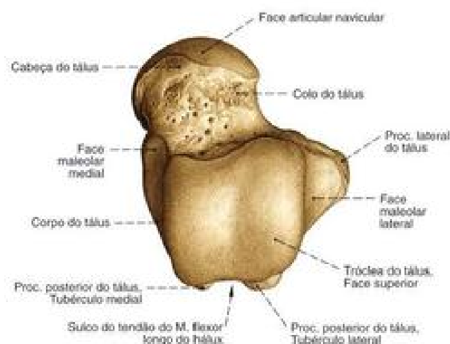


Fig. 1243 Tálus; vista superior (D, 85%).

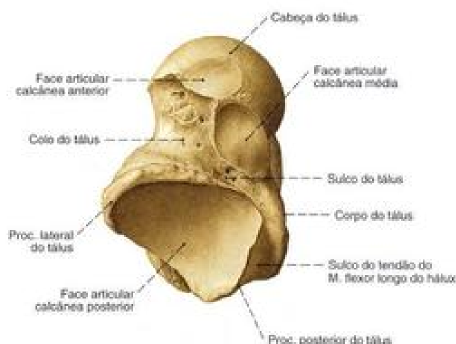


Fig. 1244 Tálus; vista plantar (D, 85%).



Fig. 1245 Calcâneo; vista medial (D, 90%).

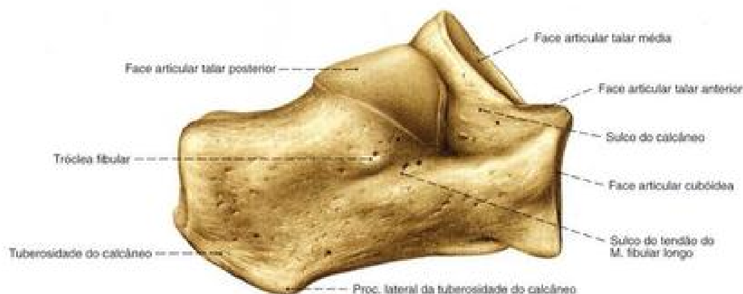


Fig. 1246 Calcâneo; vista lateral (D, 90%).

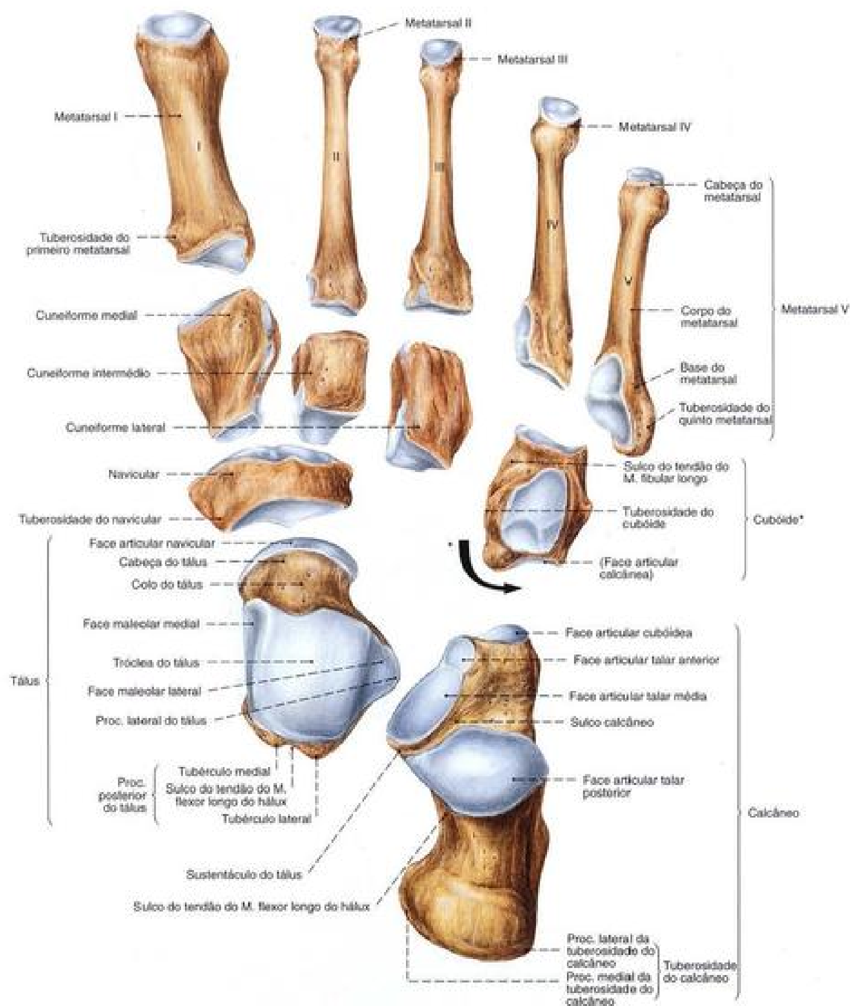


Fig. 1247 Ossos do tarso e metatarso;
As distâncias entre os ossos foram aumentadas para fins didáticos;
vista superior (D, 80%).

*O cubóide está mostrado em vista medial.

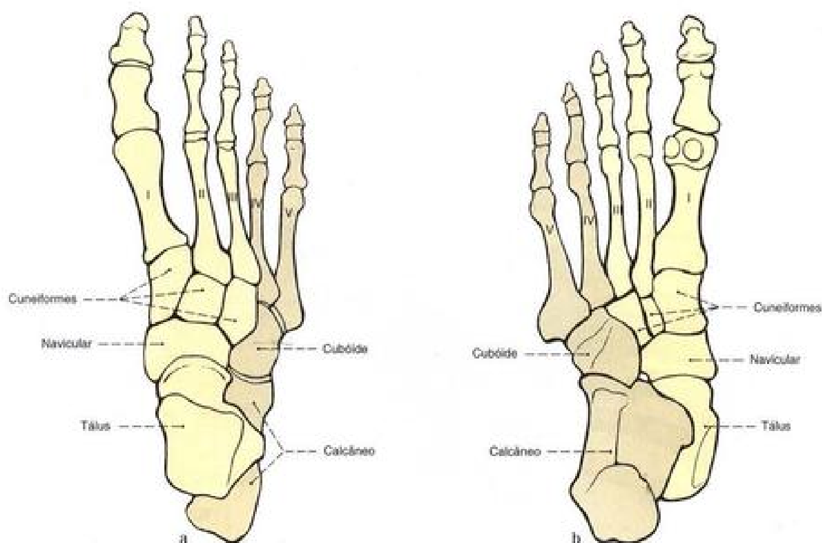


Fig. 1248 a, b Ossos do pé; Plano de construção.
a Vista superior (D)
b Vista plantar (D)

Enquanto as cabeças de todos os metatarsais se encontram no plano plantar, o tálus, os ossos cuneiformes e o navicular se direcionam posteriormente, estendendo-se por sobre a parte lateral do esqueleto, de maneira que o tálus se situa por cima do calcâneo. No lado medial abre-se, desta maneira, o arco plantar longitudinal. O corte transversal em forma de cunha dos ossos cuneiformes e as bases dos ossos do metatarso levam ao arco transverso.

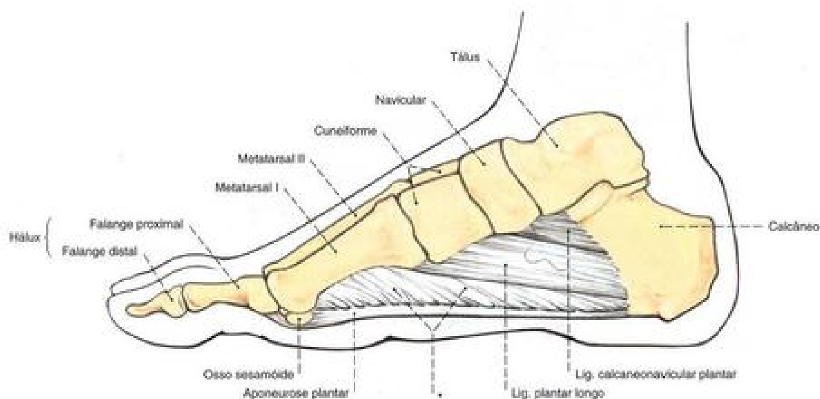


Fig. 1249 Reforço do arco longitudinal do pé; vista medial (D).
*Septo intermuscular medial.

As estruturas ligamentares representadas na figura, basicamente direcionadas ao longo do eixo longitudinal do pé, reforçam passivamente o arco plantar longitudinal. Elas são auxiliadas por todos os músculos curtos do pé em sua função.

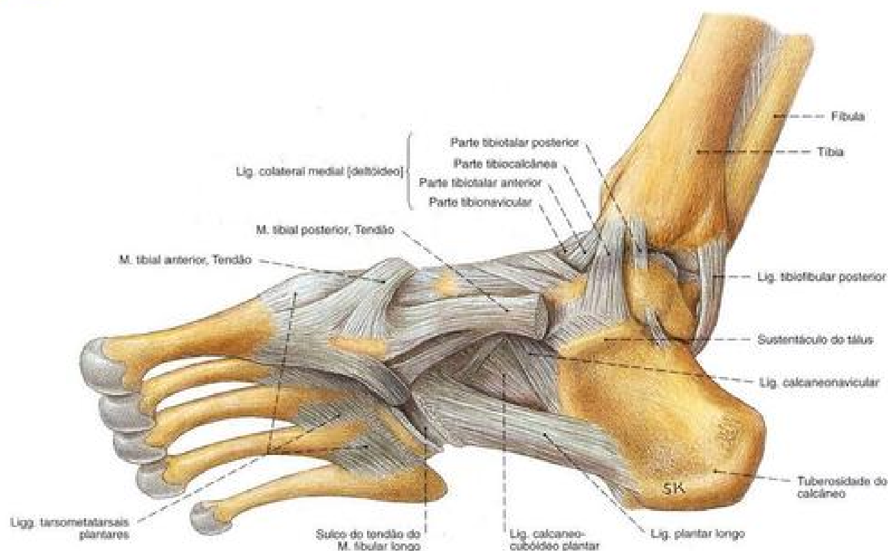


Fig. 1250 Articulações do pé; ligamentos e tendões na região posterior do pé e da articulação talocrural; vista medial (D, 70%).

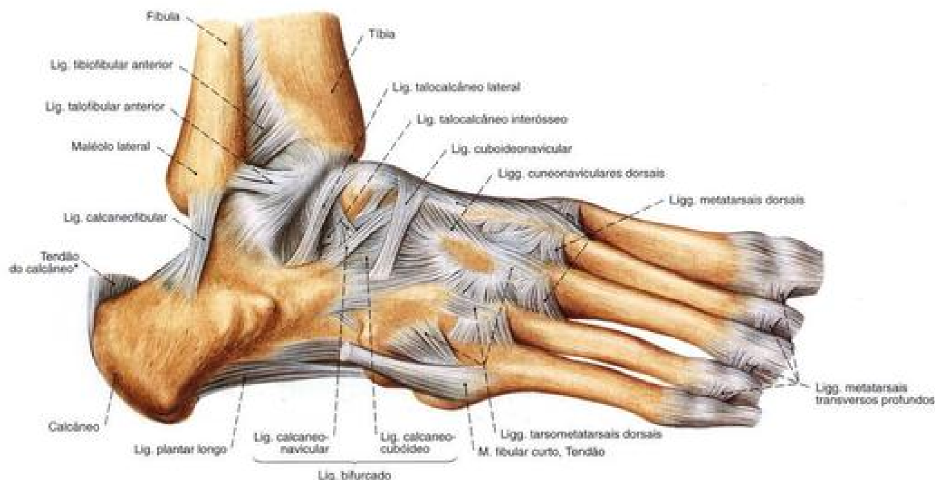


Fig. 1251 Articulações do pé; ligamento e tendões nas regiões posterior e medial do pé; vista lateral (D, 70%).

*Também chamado: tendão de Aquiles.



Fig. 1252 Articulações do pé; ligamentos e tendões na região posterior do pé; vista posterior (D, 70%).

*Também chamado: tendão de Aquiles.

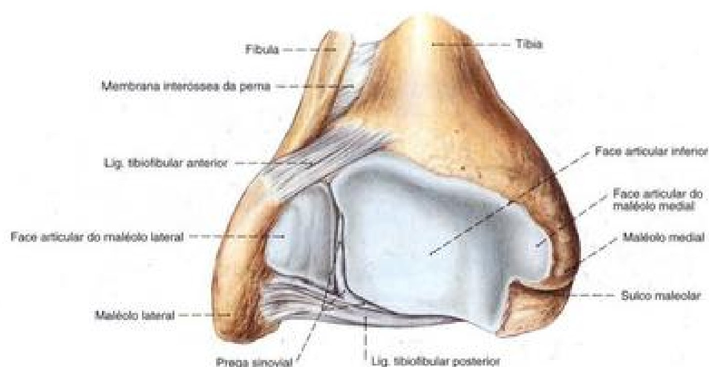


Fig. 1253 Articulação talocrural; Segmento proximal da articulação; vista distal (D, 120%).



Fig. 1254 Articulação do pé; vista plantar (D, 55%).

*O ligamento plantar longo fecha o sulco em um canal para o tendão do M. fibular longo.

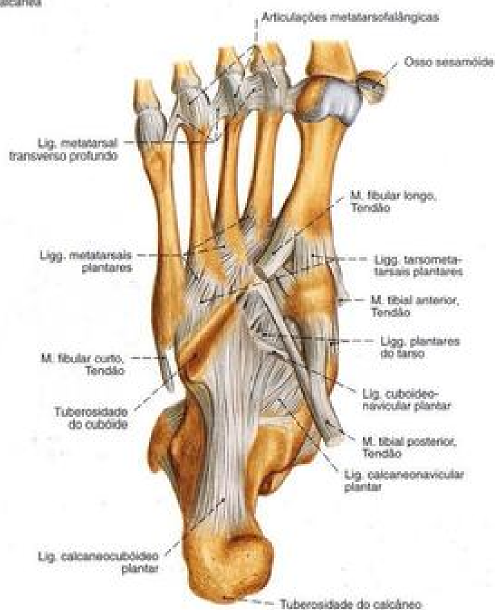


Fig. 1255 Articulação do pé; Ligamentos e tendões nas regiões posterior e média do pé; vista plantar (D, 55%).

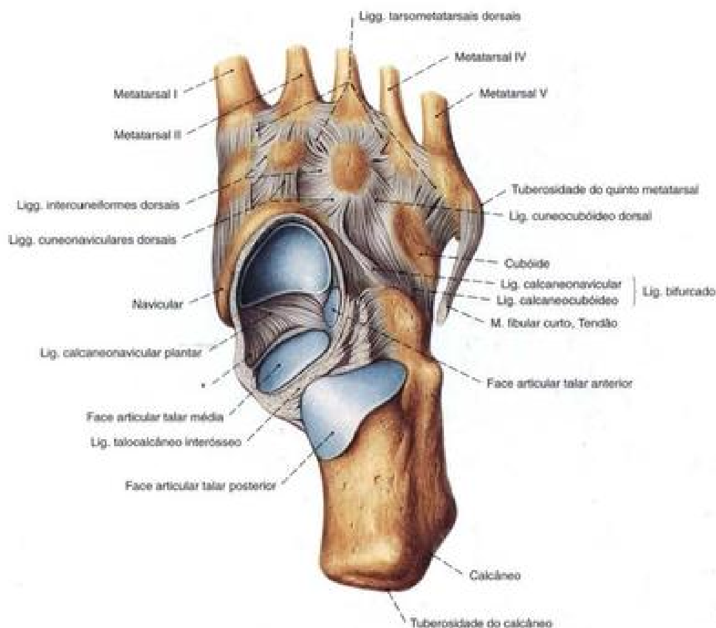


Fig. 1256 Articulação do pé, após a desarticulação na articulação talocrural; vista superior (D, 70%).

*Veja Fig. 1257.

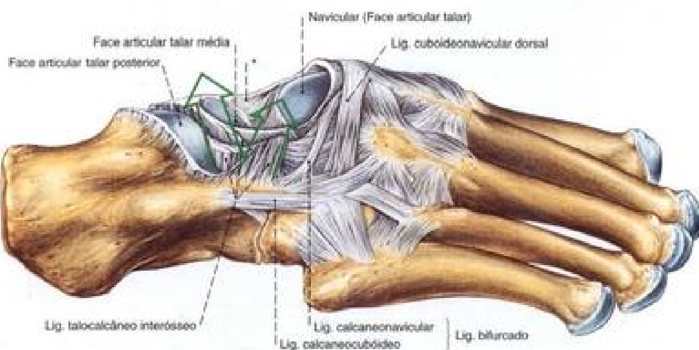


Fig. 1257 Articulação talocalcaneonavicular, após a remoção do tálus e dos ligamentos laterais; vista lateral (D, 70%).
Ambas as setas indicam a torção helicoidal do ligamento talocalcâneo interósseo.

* A tensa lâmina de tecido conectivo, entre o ligamento calcaneonavicular e a parte tibionavicular do ligamento deltóide, recebe o escorregamento da cabeça do tálus em direção medial. Seu relaxamento leva ao achatamento do arco longitudinal (pé chato, pé valgo e pé plano).



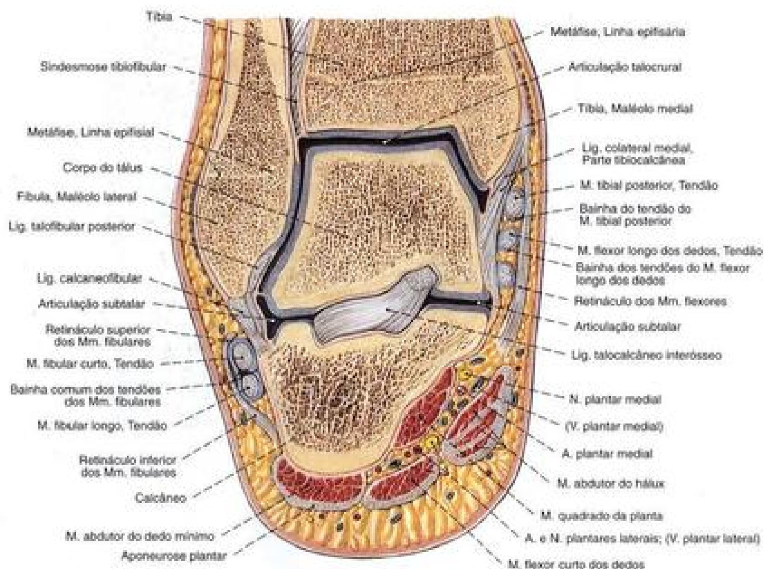


Fig. 1258 Articulações talocrural e talocalcaneonavicular;
Corte frontal através dos maléolos;
vista posterior (D, 90%).

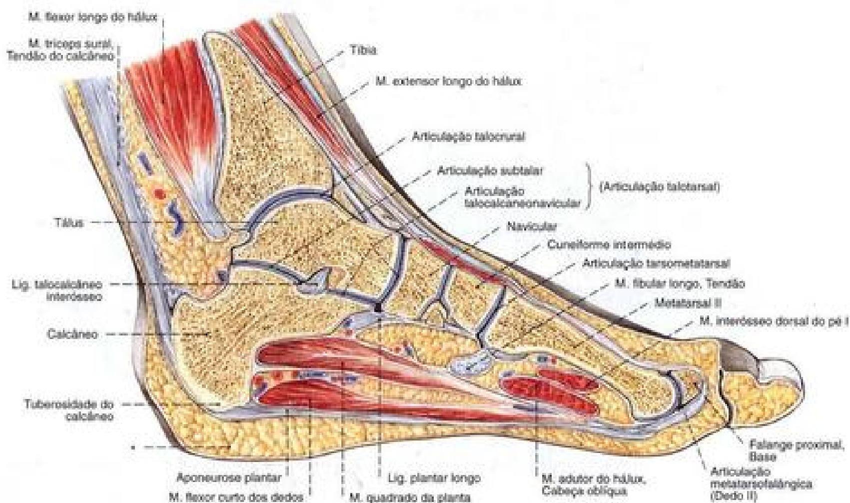


Fig. 1259 Articulações talocrural e talocalcaneonavicular; Corte sagital através do meio da tróclea do tálus; vista lateral (D, 50%).

*Coxim adiposo do calcanhar.



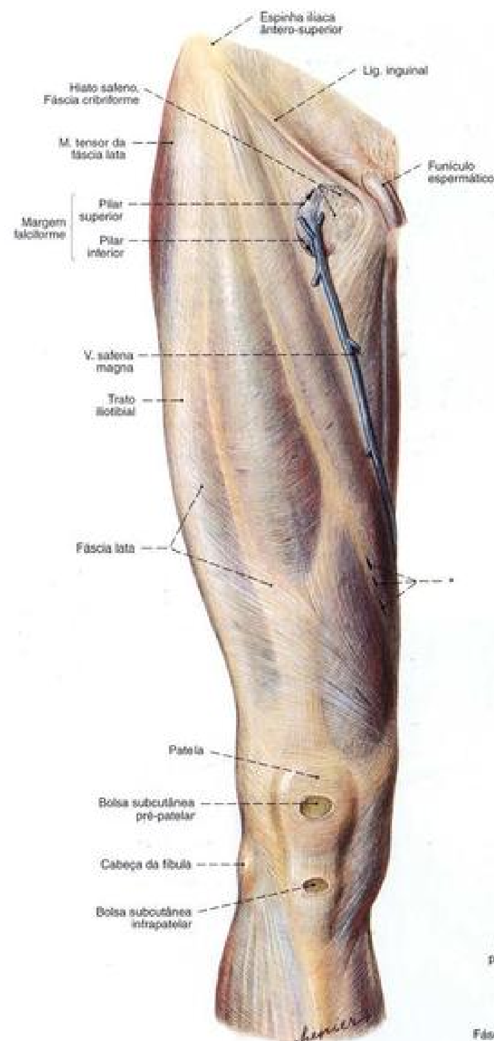
Fig. 1260 Articulações talocrural e talocalcaneonavicular; Radiografia AP com posição em decúbito e incidência centralizada tangencial à tróclea do tálus.

*A margem posterior da incisura fibular é também denominada clinicamente de maléolo terceiro.



Fig. 1261 Articulações talocrural e talocalcaneonavicular; Radiografia lateral com posição em decúbito e foco centralizado no ápice da tróclea do tálus.

*Devido à sua torção helicoidal, a fenda da articulação não se encontra em ângulo reto.
**Sobreposição das linhas epifisiais da tíbia e fíbula.



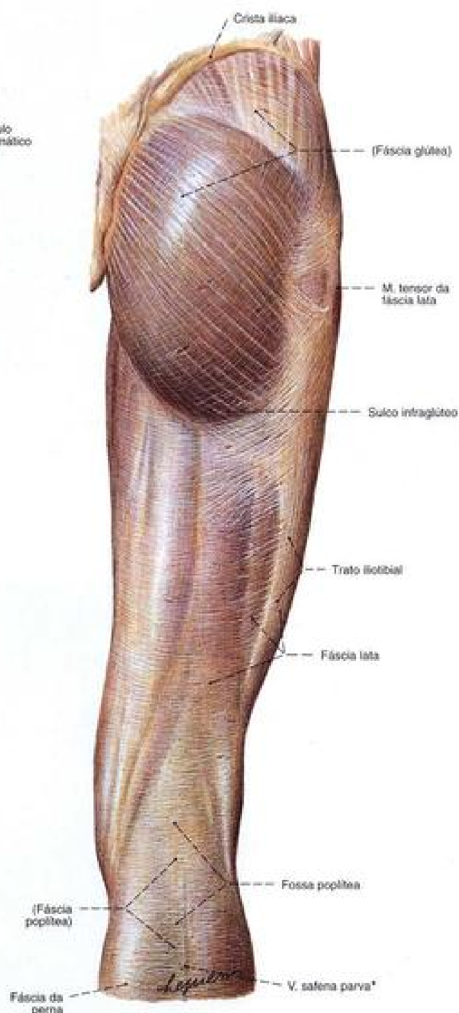


Fig. 1262 Fáscia lata;
vista anterior (D).
Como ligamento inguinal deve ser designado a zona de transição entre a aponeurose do M. oblíquo externo do abdome e a fáscia lata, que está ligada lateralmente à espinha ilíaca ântero-superior e medialmente ao tubérculo púbico.

*Hiato para as veias perfurantes (veias de Dodd).

Fig. 1263 Fáscia lata;
vista posterior (D).

*Trajeto sub- e intrafascial da V. safena parva.

Fig. 1264 Hiato safeno e lacuna dos vasos, após a remoção da parede anterior do abdome e conteúdos abdominais assim como ablação da fáscia ilíaca e do septo femoral (CLOQUET); vista anterior (D).

*Também: linfonodo de ROSENMÜLLER.
**Também: ligamento de GIMBERNATI.

Fig. 1265 Lacunas dos músculos e dos vasos, corte oblíquo ao nível do ligamento inguinal; vista inferior (D).

Lacunas situadas abaixo do ligamento inguinal

O espaço abaixo do ligamento inguinal é dividido pelo arco iliopectíneo em duas lacunas: lateralmente, a lacuna dos músculos, e medialmente, a lacuna dos vasos.

Pela lacuna dos músculos passam para a coxa o músculo iliopsoas e os nervos cutâneo lateral da coxa e o femoral. Pela lacuna dos vasos passam a artéria e a veia femoral, o ramo femoral do nervo gênito-femoral e os linfonodos lacunares (laterais, mediais e intermédios), bem como vasos linfáticos. O espaço entre a veia femoral (lateral), o ligamento lacunar, de margens finas (medial), o ligamento inguinal (ventral) e o ligamento pectíneo (dorsal) é preenchido com tecido conectivo, o septo femoral (CLOQUET), e é denominado anel femoral ou canal femoral. Aqui pode se desenvolver uma hérnia femoral, através do anel femoral internamente, e do hiato safeno externamente.

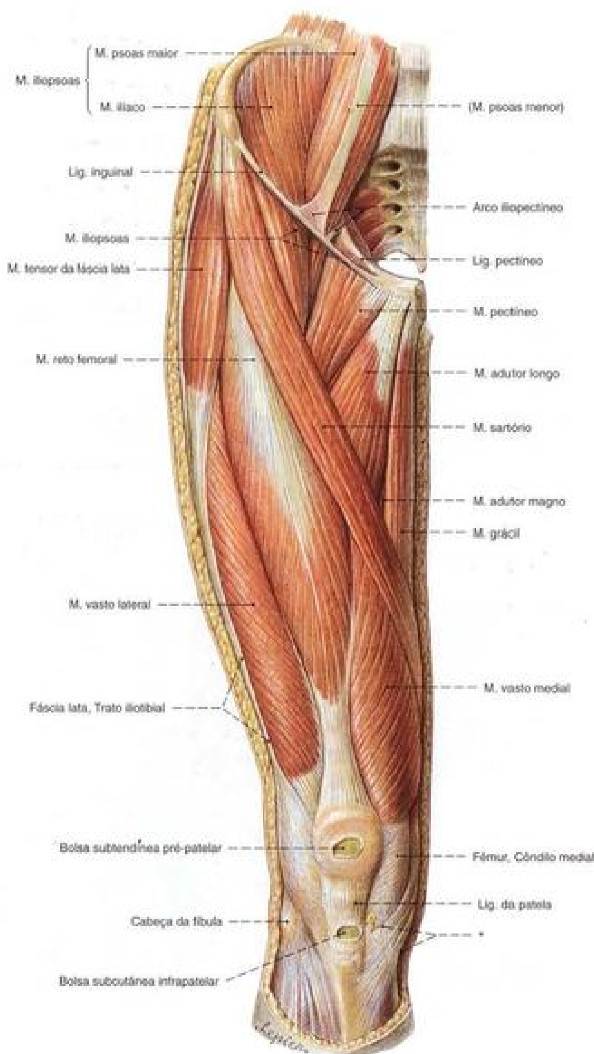


Fig. 1266 Músculos da coxa e do quadril;
Após a remoção da fáscia lata até o trato iliotibial;
vista anterior (D).

*Inserção comum dos músculos sartório, grácil e semitendíneo abaixo do côndilo medial da tíbia (antigamente também chamado de pé anserino superficial).

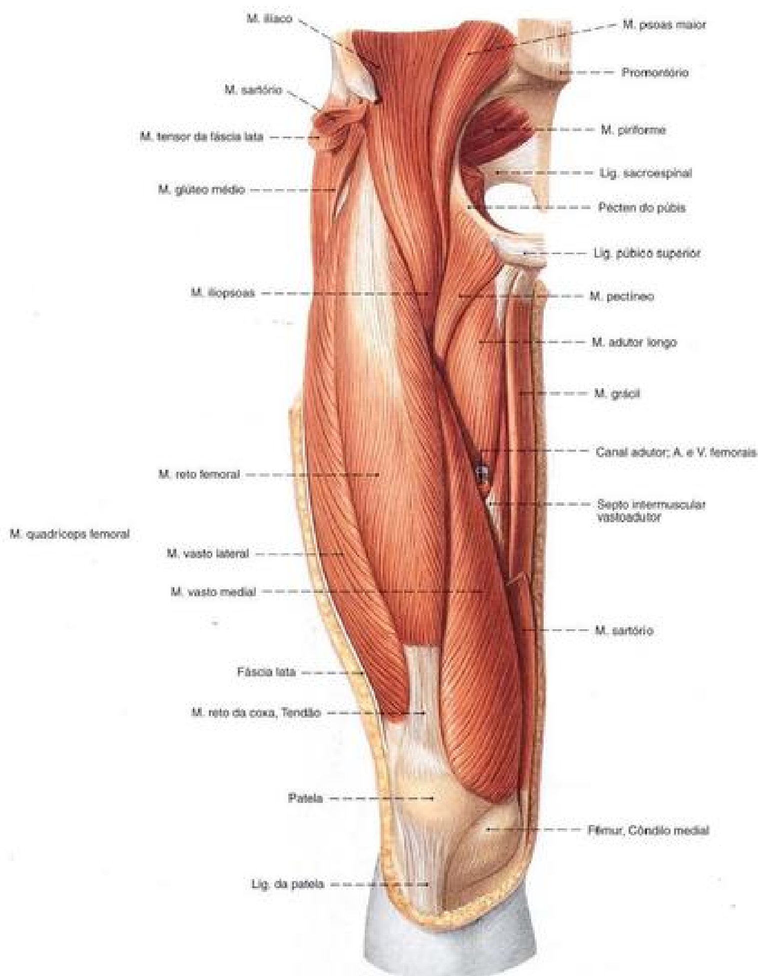


Fig. 1267 Músculos da coxa e do quadril;
Após a remoção da fáscia lata e dos músculos tensor da fáscia lata e sartório;
vista anterior (D).

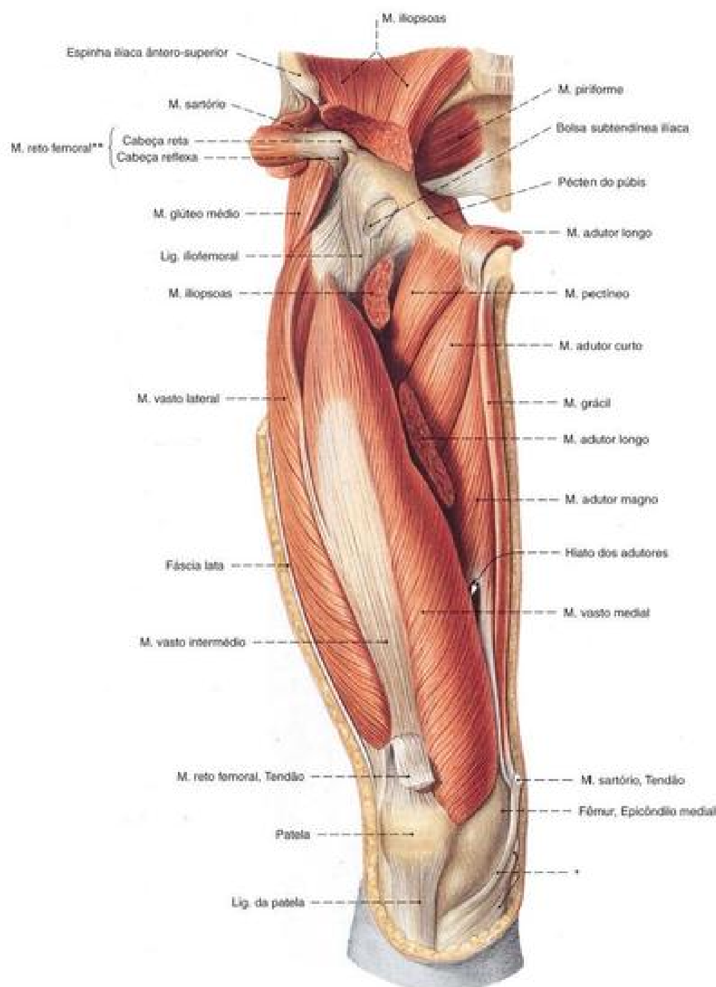


Fig. 1268 Músculos da coxa e do quadril;
Camada profunda, após a remoção dos músculos sartório, reto femoral e adutor longo, bem como remoção parcial do músculo iliopsoas na região da articulação. As paredes anterior e lateral do canal dos adutores, septo intermuscular vastoadutor foram removidos de maneira que a abertura na fossa poplítea, o hiato dos adutores, é visível;
vista anterior (D).

*Inserção comum dos músculos sartório, grácil e semitendíneo abaixo do côndilo medial da tíbia.
**A área de origem do M. reto femoral foi dobrada para o lado.

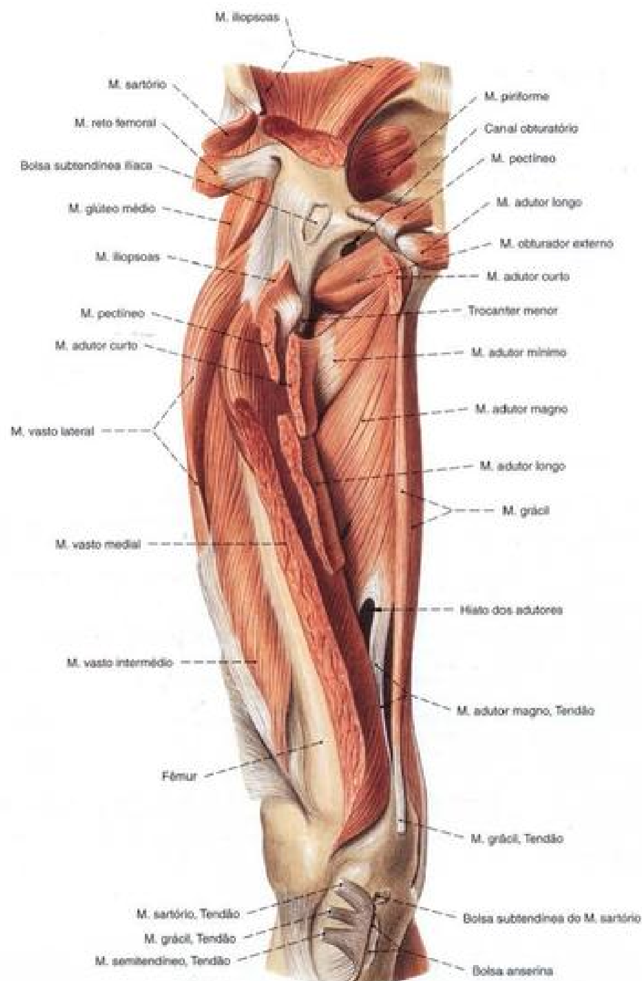


Fig. 1269 Músculos da coxa e do quadril;
Após extensa remoção dos músculos superficiais e alguns músculos profundos;
As paredes anterior e lateral do canal dos adutores foi removida;
vista anterior (D).



Fig. 1270 Articulação do quadril; Movimento no plano sagital.

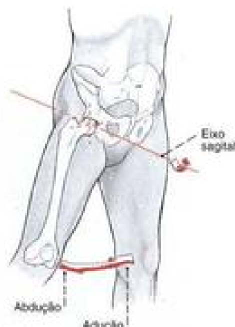


Fig. 1271 Articulação do quadril; Movimento no plano frontal.

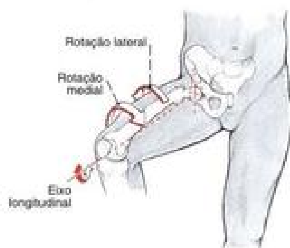


Fig. 1272 Articulação do quadril; Movimento no plano transversal.

Músculos ventrais do quadril (Figs. 1266–1268, 1285)

A este grupo só deve ser contado o M. iliopsoas constituído pelo M. ilíaco e M. psoas maior que aqui com referência ao esqueleto da perna é o único que vai mais longe sobre a articulação do quadril. Os outros músculos que ficam na frente da articulação do quadril correm também para a articulação do joelho e devem, por isso, ser reunidos com os músculos da coxa.

Músculo *Inervação*	**Origem**	**Inserção**	**Função**
1. M. ilíaco *Rr. musculares (Plexo lombar)*	Fossa ilíaca e espinha ilíaca ântero-inferior do osso do quadril; cápsula anterior da articulação do quadril	Trocanter menor e região vizinha do lábio medial da linha áspera	**Parte lombar da coluna vertebral:** Flexão lateral, extensão (Hiperlordosante) **Articulação do quadril:** Flexão, rotação medial (rotação lateral pela contração simultânea dos Mm. glúteos)
2. M. psoas maior *Rr. musculares (Plexo lombar)*	**Camada superficial:** corpos da 12ª vértebra torácica até a 4ª vértebra lombar (faces laterais), discos intervertebrais **Camada profunda:** Procc. costais das 1ª - 4ª vértebras lombares	Trocanter menor	
3. M. psoas menor *Rr. musculares (Plexo lombar)* (Músculo inconstante)	Corpos da 12ª vértebra torácica e a 1ª vértebra lombar (faces laterais)	Fáscia do M. iliopsoas, arco iliopectíneo (freqüentemente um longo tendão achatado)	

Músculos ventrais da coxa (Figs. 1266, 1267, 1285)

De proximal lateral corre o M. sartório, espiralando-se sobre a coxa para distal medial. Mais longe, lateralmente, fica com seu curto ventre muscular o M. tensor da fáscia lata, que se converte no trato iliotibial. A maior parte da massa muscular anterior da coxa é dada pelo M. quadríceps femoral.

Músculo *Inervação*	**Origem**	**Inserção**	**Função**
1. M. quadríceps femoral *N. femoral (Plexo lombar)* M. reto da coxa: biarticular; Mm. vastos medial, lateral e intermédio: monoarticular	**M. reto femoral, cabeça reta:** espinha ilíaca ântero-inferior **M. reto femoral, cabeça reflexa:** margem superior do acetábulo **M. vasto medial:** lábio medial da linha áspera (dois terços inferiores)	Patela (margem proximal e margem lateral), tuberosidade da tíbia (sobre o ligamento da patela), extremidade proximal da tíbia (região lateral da tuberosidade da tíbia sobre os retináculos da patela)	**Articulação do quadril** (só o M. reto da coxa): Flexão **Articulação do joelho:** Extensão

	M. vasto lateral: Trocanter maior (circunferência distal), lábio lateral da linha áspera **M. vasto intermédio:** Face anterior do fêmur (dois terços superiores) **M. articular do joelho:** Face anterior do fêmur (quarto distal)		
2. M. sartório *N. femoral* *(Plexo lombar)*	Espinha ilíaca ântero-superior	Tuberosidade da tíbia (face medial)	**Articulação do quadril:** Flexão, rotação lateral, abdução **Articulação do joelho:** Flexão, rotação medial
3. M. tensor da fáscia lata *N. glúteo superior* *(Plexo lombar)*	Espinha ilíaca ântero-superior	Extremidade lateral da tíbia (sobre o trato iliotibial abaixo do côndilo lateral)	**Articulação do quadril:** Flexão, abdução, rotação medial **Articulação do joelho:** Estabilização da posição estendida

Músculos mediais da coxa (Figs. 1266, 1268, 1269, 1285, 1286)

O grupo medial dos músculos da coxa deve, por causa de sua função principal, ser também designado como grupo dos adutores. A partir da vista ventral, apresenta-se com um bloco triangular. Mais medialmente fica o M. grácil, de proximal para distal estão dispostos o M. pectíneo, o M. adutor curto, o M. adutor longo e o M. adutor magno. O M. obturador externo oculta-se abaixo do M. pectíneo e interpõe-se, por baixo, ao colo do fêmur.

Músculo *Inervação*	**Origem**	**Inserção**	**Função**
1. Músculo grácil *N. obturatório* *(Plexo lombar)*	Ramo inferior do púbis (canto medial, ao longo da sínfise)	Extremidade proximal da tíbia (medial à tuberosidade da tíbia)	**Articulação do quadril:** Adução, flexão, rotação lateral **Articulação do joelho:** Flexão, rotação medial
2. Músculo pectíneo *N. femoral e N. obturatório* *(Plexo lombar)*	Linha pectínea do púbis	Linha pectínea do fêmur	**Articulação do quadril:** Adução, rotação lateral, flexão
3. M. adutor curto *N. obturatório* *(Plexo lombar)*	Ramo inferior do púbis (mais perto do forame obturado do que o M. adutor longo)	Lábio medial da linha áspera (terço proximal)	**Articulação do quadril:** Adução, flexão, rotação lateral
4. M. adutor longo *N. obturatório* *(Plexo lombar)*	Púbis (abaixo da crista púbica até a sínfise)	Lábio medial da linha áspera (terço médio)	**Articulação do quadril:** Adução, flexão, rotação lateral (os feixes mais anteriores, rotação medial)
5. M. adutor magno *N. obturatório (Plexo lombar) e N. isquiático (parte tibial – Plexo sacral)* O M. adutor mínimo representa uma incompleta separação proximal do M. adutor magno	Ramo inferior do púbis, ramo e tuberosidade do ísquio (margem medial)	Lábio medial da linha áspera (dois terços proximais), tuberosidade, tubérculo dos adutores (hiato dos adutores entre ambas as inserções)	**Articulação do quadril:** Adução, rotação lateral, flexão (parte mais anterior), extensão (parte mais posterior)
6. M. obturador externo *N. obturatório* *(Plexo lombar)*	Circunferência do forame obturado (face lateral), membrana obturatória	Tendíneo na fossa trocantérica	**Articulação do quadril:** Rotação lateral, adução, flexão

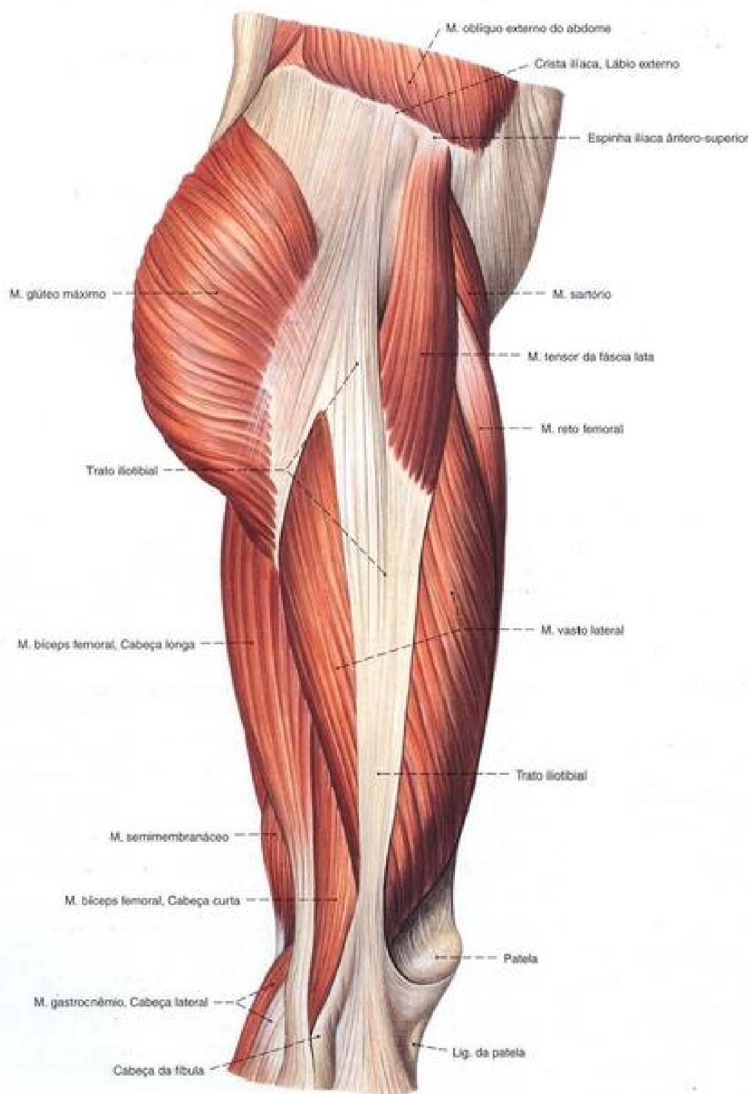


Fig. 1273 Músculos da coxa e do quadril;
Após a remoção da fáscia lata até o trato iliotibial;
vista lateral (D).

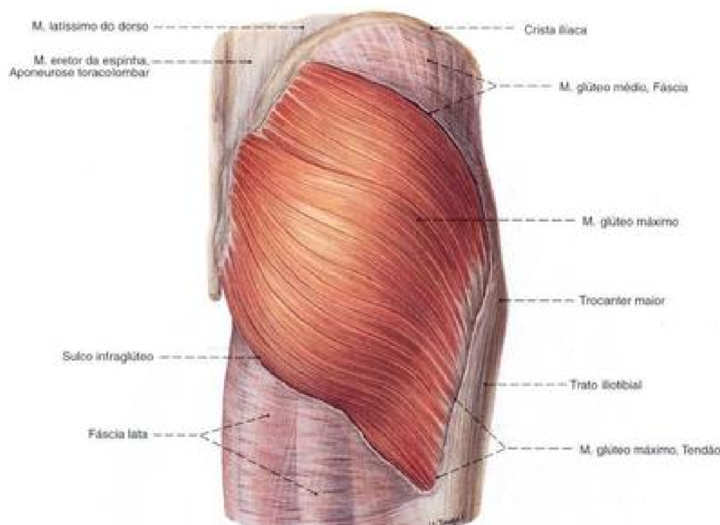


Fig. 1274 Músculos da coxa e do quadril;
Músculos superficiais do quadril após a remoção da fáscia sobre o M. glúteo máximo;
vista posterior (D).

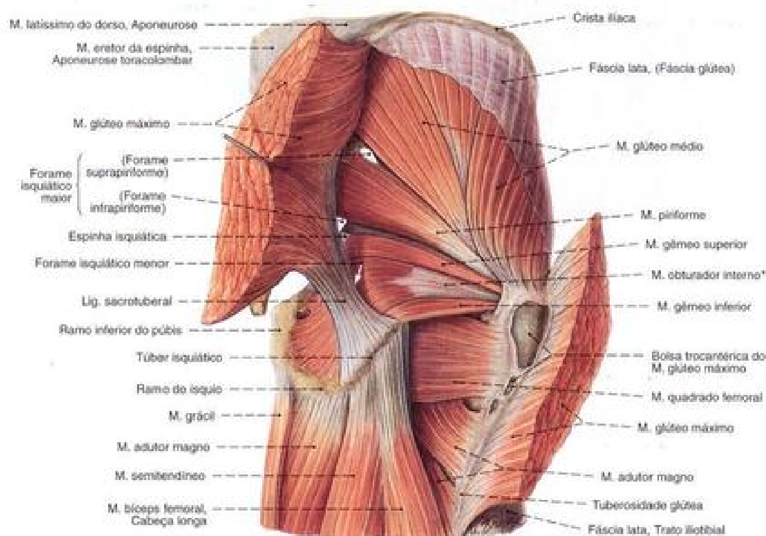


Fig. 1275 Músculos da coxa e do quadril;
Músculos superficiais do quadril após a transecção do M. glúteo máximo;
vista posterior (D).

* A parte do músculo obturatório interno entre o ponto de reflexão na incisura isquiática menor e a inserção na fossa trocantérica, freqüentemente formado por tendão.

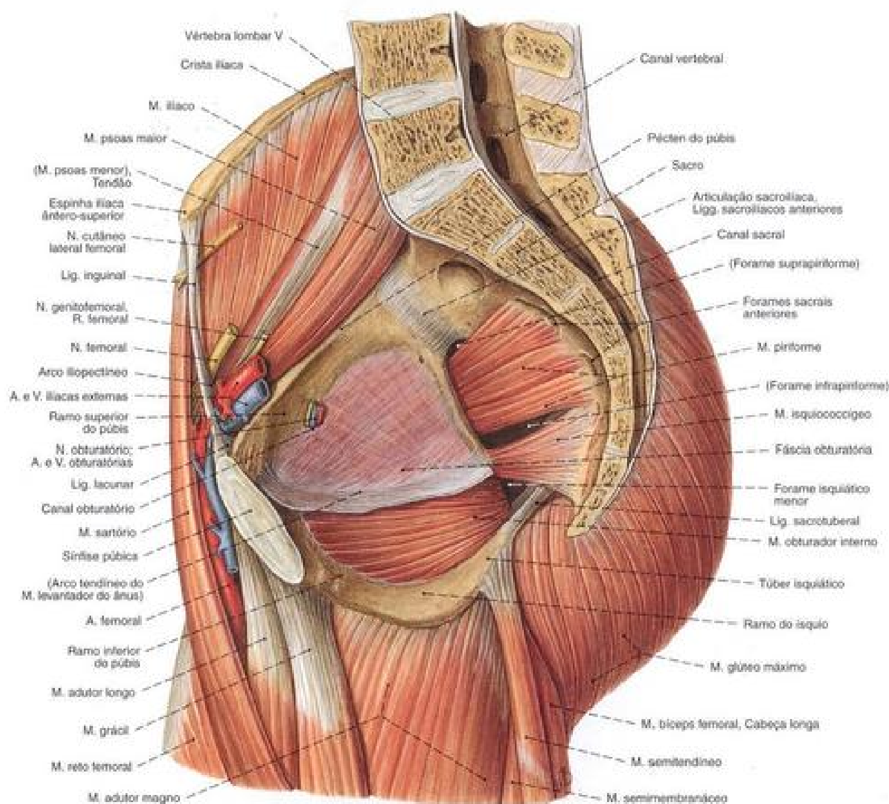


Fig. 1276 Músculos da coxa e do quadril;
Músculos do quadril após a transecção da pelve e das vértebras lombares no plano mediano;
vista medial (D).

O **forame isquiático maior** é limitado pela incisura isquiática maior do ísquio, pela margem inferior da articulação sacroilíaca, pela margem lateral do osso sacro e pelo ligamento sacrospinal. Ele é dividido, pelo músculo piriforme que passa para o fêmur, em um **forame suprapiriforme** e um **forame infrapiriforme.**

O **forame isquiático menor** é formado pela incisura isquiática do ísquio e pelos ligamentos sacrospinal e sacrotuberal.
O **canal obturatório** representa uma lacuna da membrana obturadora na região do sulco obturatório. (Compare com as Figs. 1171 e 1175.)

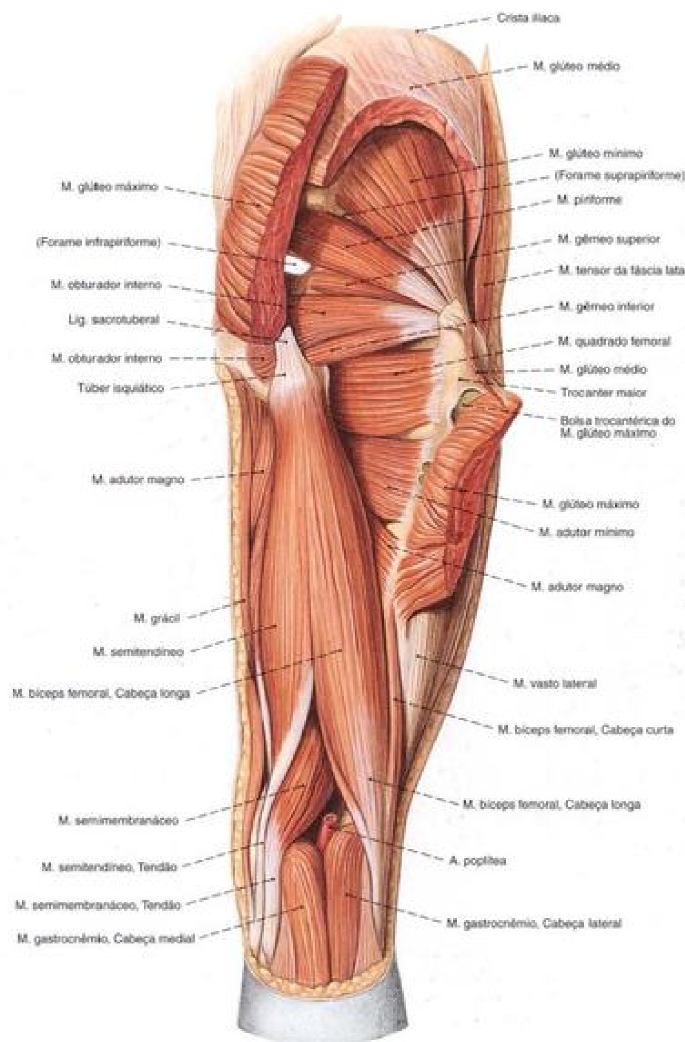


Fig. 1277 Músculos da coxa e do quadril;
Após a remoção parcial dos Mm. glúteos máximo e médio;
vista posterior (D).

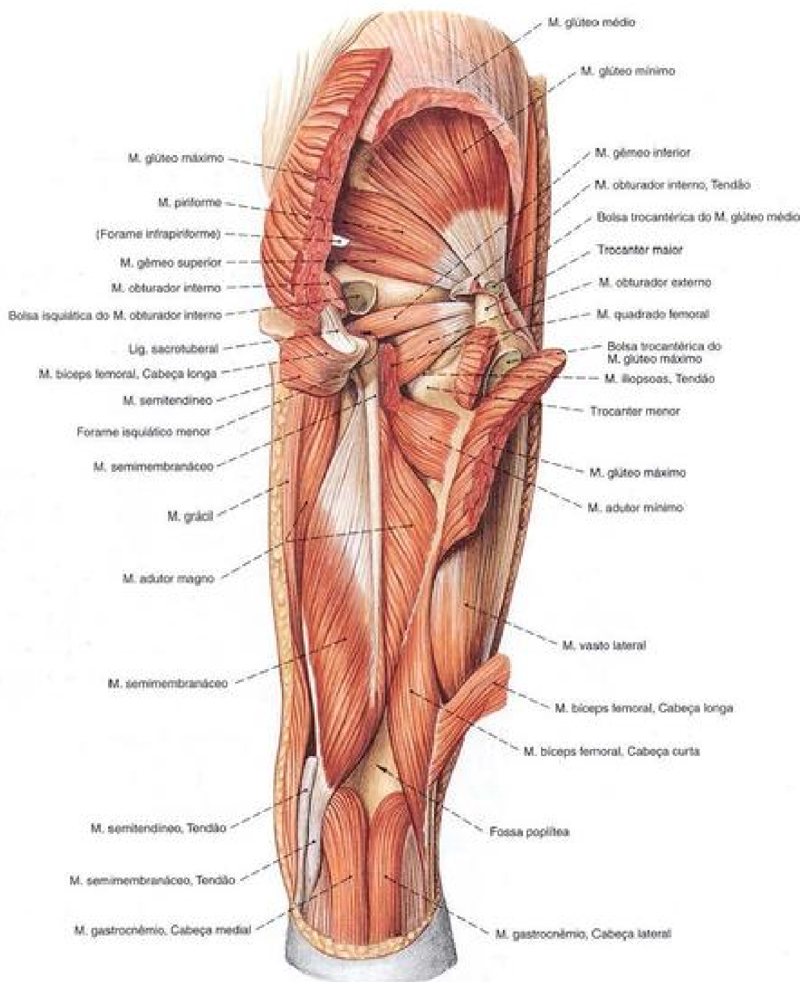


Fig. 1278 Músculos da coxa e do quadril;
Camada profunda após ampla remoção dos músculos glúteos superficiais e dos músculos ísquio-crurais; vista posterior (D).

Músculos dorsais do quadril (Figs. 1274, 1275, 1277, 1285, 1286)

O M. glúteo máximo imprime determinantemente o relevo da região glútea e cobre quase completamente os restantes músculos deste grupo. Na parte ventral cranial, mostra-se um pouco o M. glúteo médio, que, por sua vez, cobre o M. glúteo mínimo. Em direção caudal sucedem-se, na face profunda do M. piriforme, o M. gêmeo superior, o M. obturador interno, o M. gêmeo inferior e o M. quadrado femoral.

Músculo *Inervação*	**Origem**	**Inserção**	**Função**
1. M. glúteo máximo *N. glúteo inferior* *(Plexo sacral)*	Face glútea da asa do ílio (dorsal à linha glútea posterior); face posterior do sacro, aponeurose toracolombar, ligamento sacrotuberal	**Porção mais cranial:** Tíbia abaixo do côndilo lateral (sobre o trato iliotibial). Entre o trocanter maior e o trato iliotibial fica a bolsa trocantérica do músculo glúteo máximo. **Porção mais caudal:** Tuberosidade glútea, septo intermuscular lateral da coxa	**Articulação do quadril:** Porção mais cranial: Extensão, rotação lateral, abdução; Porção mais caudal: Extensão, rotação lateral, adução **Articulação do joelho** (sobre o trato iliotibial): Extensão
2. M. glúteo médio *N. glúteo superior* *(Plexo sacral)*	Face glútea da asa do ílio (entre as linhas glúteas anterior e posterior)	Trocanter maior (ponta e margem mais lateral)	**Articulação do quadril:** Porção mais ventral: Abdução, flexão, rotação medial; Porção mais dorsal: Abdução, extensão, rotação lateral
3. M. glúteo mínimo *N. glúteo superior* *(Plexo sacral)*	Face glútea da asa do ílio (entre as linhas glúteas anterior e inferior)	Trocanter maior (ponta e margem mais lateral)	**Articulação do quadril:** Parte mais ventral: Abdução, flexão, rotação medial; Parte mais dorsal: Abdução, extensão, rotação lateral
4. M. piriforme *N. isquiático e/ou* *N. do músculo piriforme* *(Plexo sacral)*	Face pélvica do sacro (lateral e entre os forames sacrais anteriores do 3º e 4º segmentos sacrais), incisura isquiática maior próximo do sacro	Trocanter maior (superfície medial da ponta)	**Articulação do quadril:** Rotação lateral, extensão, adução
5. M. obturador interno *N. do músculo obturador interno e Rr. musculares* *(Plexo sacral)*	Circunferência do forame obturado (face medial)	Fossa trocantérica	
6. M. gêmeo superior *N. do músculo obturador interno e Rr. musculares* *(Plexo sacral)*	Espinha isquiática	Fossa trocantérica	**Articulação do quadril:** Rotação lateral, adução, extensão
7. M. gêmeo inferior *N. do músculo obturador interno e Rr. musculares* *(Plexo sacral)*	Túber isquiático	Fossa trocantérica	
8. M. quadrado femoral *N. do músculo quadrado da coxa (Plexo sacral)*	Túber isquiático (margem mais lateral)	Crista intertrocantérica	

Músculos dorsais da coxa (Figs. 1277, 1286)

Aos músculos dorsais da coxa pertencem em seqüência, de lateral para medial, o M. bíceps femoral, o M. semitendíneo e o M. semimembranáceo.

Músculo *Inervação*	**Origem**	**Inserção**	**Função**
1. M. bíceps femoral Cabeça longa: *N. isquiático, porção tibial (Plexo sacral)* Cabeça curta: *N. isquiático, porção fibular (Plexo sacral)* Cabeça longa: biarticular Cabeça curta: monoarticular	**Cabeça longa:** Túber isquiático (unido ao M. semitendíneo) **Cabeça curta:** Lábio lateral da linha áspera (terço médio)	Cabeça da fíbula (separado em volta do ligamento colateral fibular) irradia-se na fáscia da perna	**Articulação do quadril:** Extensão, adução, rotação lateral **Articulação do joelho:** Flexão, rotação lateral
2. M. semitendíneo *N. isquiático, porção tibial (Plexo sacral)*	Túber isquiático (unido à cabeça longa do M. bíceps da coxa)	Tuberosidade da tíbia (face medial)	**Articulação do quadril:** Extensão, adução, rotação medial **Articulação do joelho:** Flexão, rotação medial
3. M. semimembranáceo *N. isquiático, porção tibial (Plexo sacral)*	Túber isquiático	Extremidade proximal da tíbia (abaixo do côndilo medial), parte inferior da cápsula do joelho, ligamento poplíteo oblíquo, fáscia do M. poplíteo. A inserção trirradiada do M. semimembranáceo foi precedentemente denominada pé anserino profundo.	**Articulação do quadril:** Extensão, adução, rotação medial **Articulação do joelho:** Flexão, rotação medial



Fig. 1279 Articulação do joelho; Movimento no plano sagital.

*Correspondente à curvatura assimétrica dos côndilos do fêmur, este eixo muda sua posição especialmente no decurso da movimentação (eixo instantâneo).



Fig. 1280 Articulação do joelho; Movimento no plano transversal.

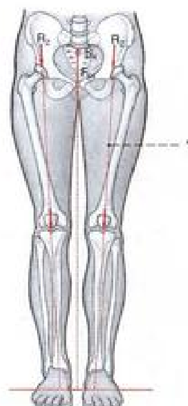


Fig. 1281 Carga da articulação do quadril na posição ereta sobre ambas as pernas.

S_4 Centro de gravidade 4/6 da parte do peso específico do corpo
F_{S4} Força da articulação do quadril atuando em parte do peso específico do corpo
R_7 Força longitudinal resultante em cada articulação do quadril ao ficar ereto sobre ambas as pernas
S_5 Centro de gravidade de 5/6 da parte do peso específico do corpo
F_{S5} Força da articulação do quadril atuando em parte do peso específico do corpo
R_5 Força longitudinal resultante na articulação do quadril ao ficar ereto em uma só perna
F_{Ad} Força dos adutores
l_1 Braço de alavanca de F_{S5}
l_2 Braço de alavanca de F_{Ad}
* Chamada Linha de sustentação.
** Ângulo colo-diáfise do fêmur (cerca de 125°).

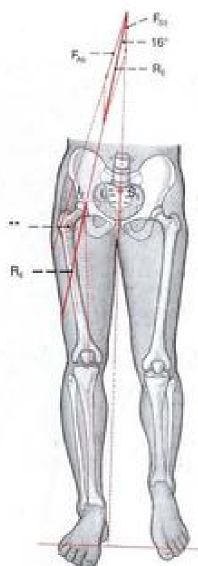


Fig. 1282 Carga de um só lado da articulação do quadril na fase de apoio da marcha.







F_l Força parcial atuando do compartimento lateral
F_m Força parcial atuando do compartimento medial
F_{S5} Força sobre a articulação do joelho pela atuação parcial de cerca de 5/6 do peso específico do corpo

F_{Qu} Força do M. quadríceps da coxa
F_{Lig} Força do Ligamento da patela
R_{FP} Força longitudinal resultante na articulação femoropatelar
R_{FT} Força longitudinal resultante na articulação femorotibial

l_1 Braço de alavanca, nesta posição, na articulação do joelho pela atuação de cerca de 5/6 do peso específico do corpo
l_2 Braço de alavanca da força de tração do ligamento da patela
* Momento do corpo.

Fig. 1283 Carga da articulação do joelho no plano frontal.

Fig. 1284 a, b Carga da articulação do joelho no plano sagital.
a Articulação femorotibial
b Articulação femoropatelar

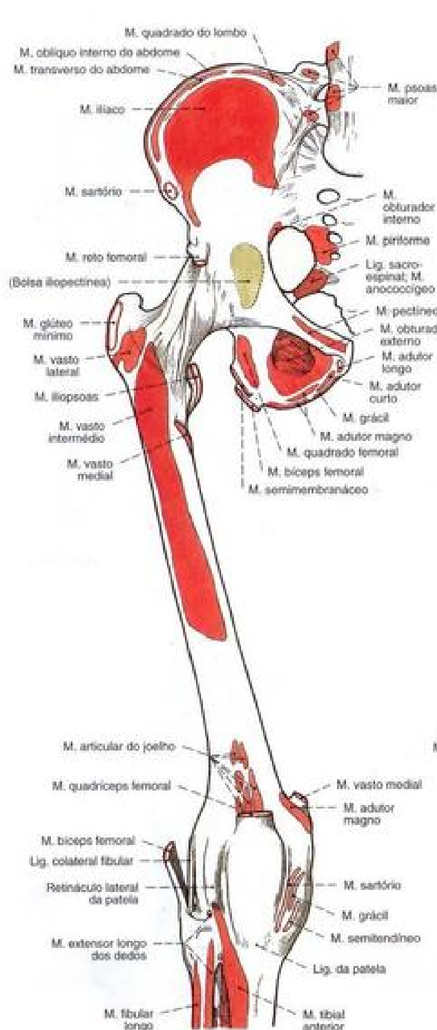


Fig. 1285 Diagrama das origens e inserções dos músculos nas vértebras lombares inferiores, nos ossos da pelve, no fêmur e nas extremidades proximais dos ossos da perna direita; vista anterior.

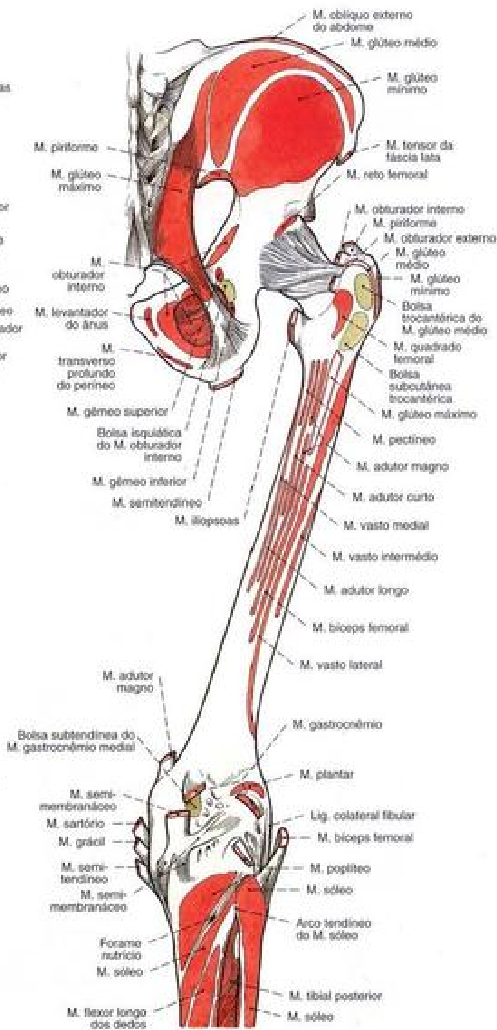


Fig. 1286 Diagrama das origens e inserções musculares nos ossos da pelve, no fêmur e nas extremidades proximais dos ossos da perna; vista posterior (D).

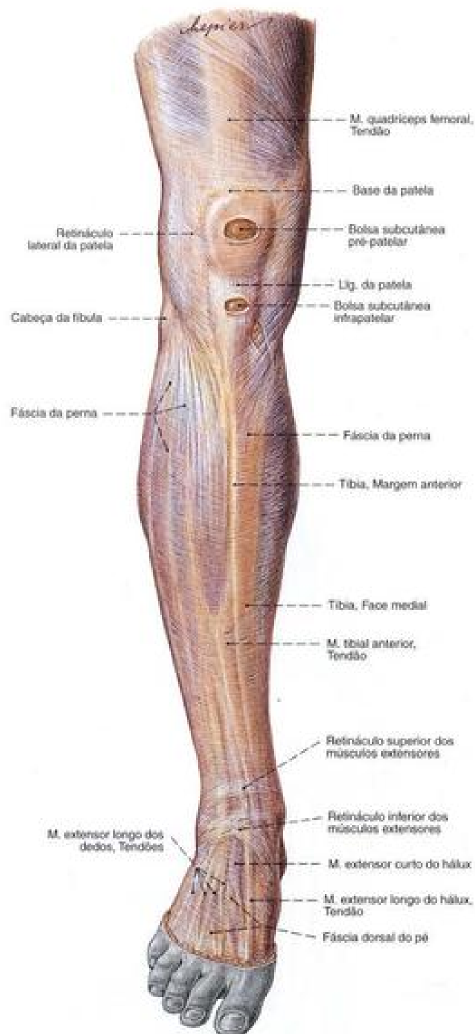


Fig. 1287 Fáscias do joelho e da perna; vista anterior (D).

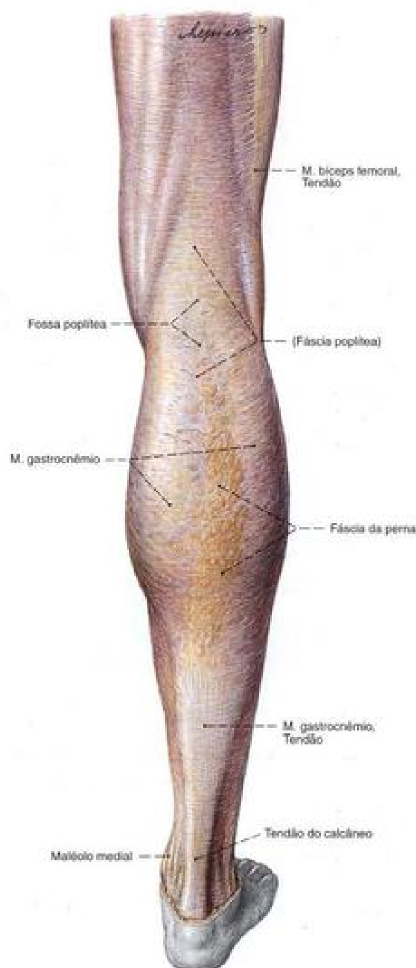


Fig. 1288 Fáscias do joelho e da perna; vista posterior (D).



Fig. 1289 Músculos da perna e do pé; Após a remoção das fáscias; vista anterior (D).



Fig. 1290 Músculos da perna e do pé; Após a remoção das fáscias; vista lateral (D).



Fig. 1291 Articulação talocrural (ATC);
Movimento no plano sagital. Os movimentos de flexão e extensão têm lugar principalmente na articulação talocrural. Para evitar mal-entendidos, como flexão** também é denominada flexão plantar, e a extensão* como dorsiflexão.



Fig. 1292 Articulação talocalcaneonavicular (ATCN);
Movimento de rotação do pé. A partir da flexão plantar a pronação na articulação talocalcaneonavicular também é denominada abdução para a lateral, e a supinação como abdução para a medial.

*Este eixo corre da parte interna do colo do tálus em direção póstero-inferior para o processo lateral da tuberosidade do calcâneo, um pouco mais agudamente do que o aqui representado, para fins didáticos (veja Fig. 1310).

Músculos ventrais da perna (Figs. 1289, 1300, 1308, 1310)

No abaulamento superficial e medial mais distinto está o M. tibial anterior, com a fáscia da perna na frente. Para o lado medial segue-se como mais próximo o M. extensor longo dos dedos, de sua margem lateral freqüentemente sai o M. fibular terceiro. Mais profundamente situa-se o M. extensor longo do hálux.

Músculo *Inervação*	**Origem**	**Inserção**	**Função**
1. M. tibial anterior *N. fibular profundo* *(N. isquiático)*	Extremidade proximal da tíbia (abaixo do côndilo lateral), face lateral da tíbia (dois terços superiores), membrana interóssea, fáscia da perna	Base do metatarsal I (margem medial), cuneiforme medial (face plantar)	**Articulação talocrural:** Dorsiflexão **Articulação talocalcaneonavicular:** Supinação
2. M. extensor longo do hálux *N. fibular profundo* *(N. isquiático)*	Face medial da fíbula (dois terços distais), membrana interóssea, fáscia da perna	Base da falange distal do hálux, falange proximal	**Articulação talocrural:** Dorsiflexão **Articulação talocalcaneonavicular:** Supinação **Articulação do hálux:** Extensão
3. M. extensor longo dos dedos *N. fibular profundo* *(N. isquiático)*	Extremidade proximal da tíbia (abaixo do côndilo lateral), margem anterior da fíbula, membrana interóssea da perna, septo intermuscular anterior da perna, fáscia da perna	Aponeurose dorsal do quarto dedo lateral	**Articulação talocrural:** Dorsiflexão **Articulação talocalcaneonavicular:** Pronação **Articulação interfalângica do pé:** Extensão
4. M. fibular terceiro *N. fibular profundo* *(N. isquiático)* (Inconstante)	Separação do M. extensor longo dos dedos	Base do metatarsal V	

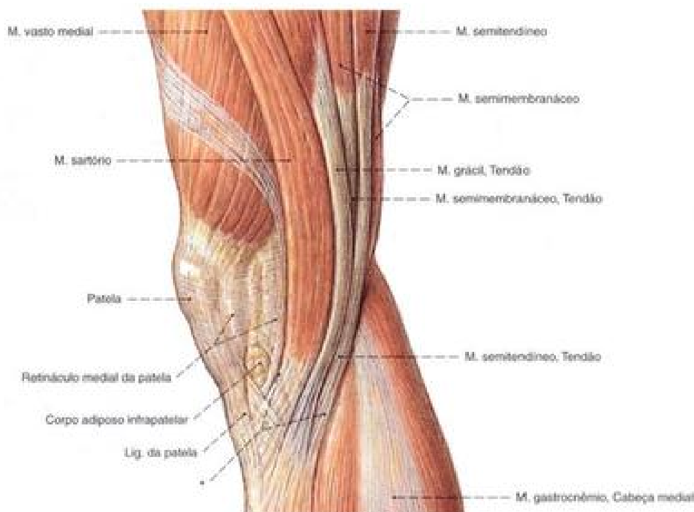


Fig. 1293 Músculos na região da articulação do joelho;
Após a remoção das fáscias;
vista medial (D).

* Inserção comum abaixo do côndilo medial da tíbia (antigamente denominado pé anserino superficial).

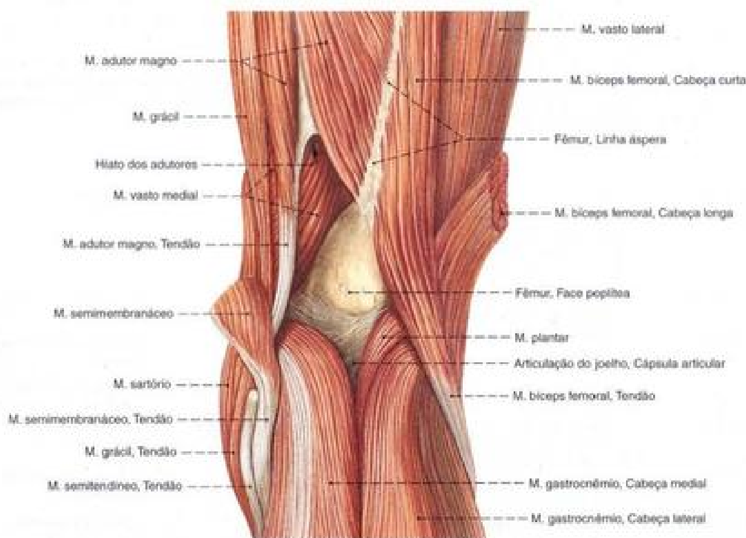
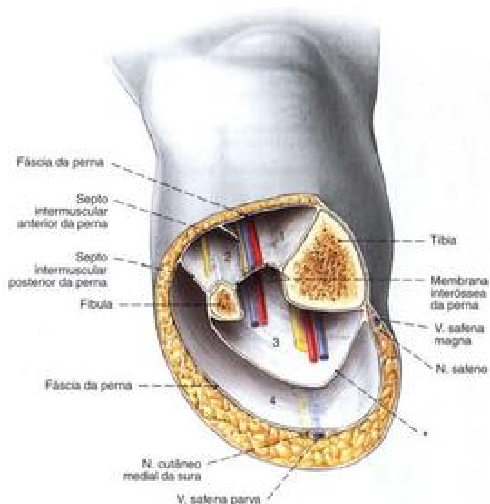


Fig. 1294 Músculos na região da articulação do joelho;
Após a remoção das fáscias e ampla retirada dos músculos ísquio-crurais;
vista posterior (D).



1 Compartimento anterior da perna:
A. e V. tibiais anteriores
N. fibular profundo
M. tibial anterior
M. extensor longo dos dedos
M. extensor longo do hálux
M. fibular terceiro

2 Compartimento lateral da perna:
N. fibular superficial
M. fibular longo
M. fibular curto

3 Compartimento posterior da perna, Parte profunda:
A. e V. tibiais posteriores
A. e V. fibulares
N. tibial
M. flexor longo dos dedos
M. tibial posterior
M. flexor longo do hálux

4 Compartimento posterior da perna, Parte superficial:
M. tríceps sural
M. plantar

Fig. 1295 Tubos osteofibrosos da perna; Corte transversal acima do meio da perna; vista distal (D).

Os tubos osteofibrosos e seu conteúdo são denominados clinicamente compartimentos.

*Parte profunda da fáscia crural.

A fáscia da perna, muito compacta, e os septos intermusculares da perna, também compactos, formam, junto com a membrana interóssea da perna e dos ossos da perna, tubos osteofibrosos, que também são chamados de **compartimentos**. Há um compartimento **anterior**, um **lateral**, um **superficial posterior** e um **profundo posterior**.

Além de sua indiscutível tração para diminuir o esforço de flexão dos ossos da perna, eles possibilitam, durante a ação muscular, a formação de uma leve sobrecarga de pressão. O retorno do sangue é sustentado basicamente pelas válvulas intactas das veias profundas. Se o equilíbrio fisiológico da pressão for comprometido, como conseqüência de uma efusão de sangue, os nervos e vasos dentro do tubo osteofibroso podem sofrer a chamada síndrome de compartimento.

Músculos laterais da perna (Fig. 1290)

Na parte lateral fica superficialmente o M. fibular longo e, abaixo dele, o M. fibular curto.

Músculo *Inervação*	**Origem**	**Inserção**	**Função***
1. M. fibular longo *N. fibular profundo (N. isquiático)*	Cabeça da fíbula, face lateral e margem posterior da fíbula (dois terços proximais), septos intermusculares anterior e posterior da perna, fáscia da perna	Tuberosidade do metatarsal I (II), cuneiforme intermédio, (superfície plantar)	**Articulação talocrural:** Flexão plantar **Articulação talocalcaneonavicular:** Pronação
2. M. fibular curto *N. fibular profundo (N. isquiático)*	Face lateral e margem anterior da fíbula (metade distal), septos intermusculares anterior e posterior da perna	Tuberosidade do metatarsal V, tiras tendíneas para o dedo mínimo	**Articulação talocrural:** Flexão plantar **Articulação talocalcaneonavicular:** Pronação

*No pé a flexão plantar é denominada flexão e a dorsiflexão denominada extensão

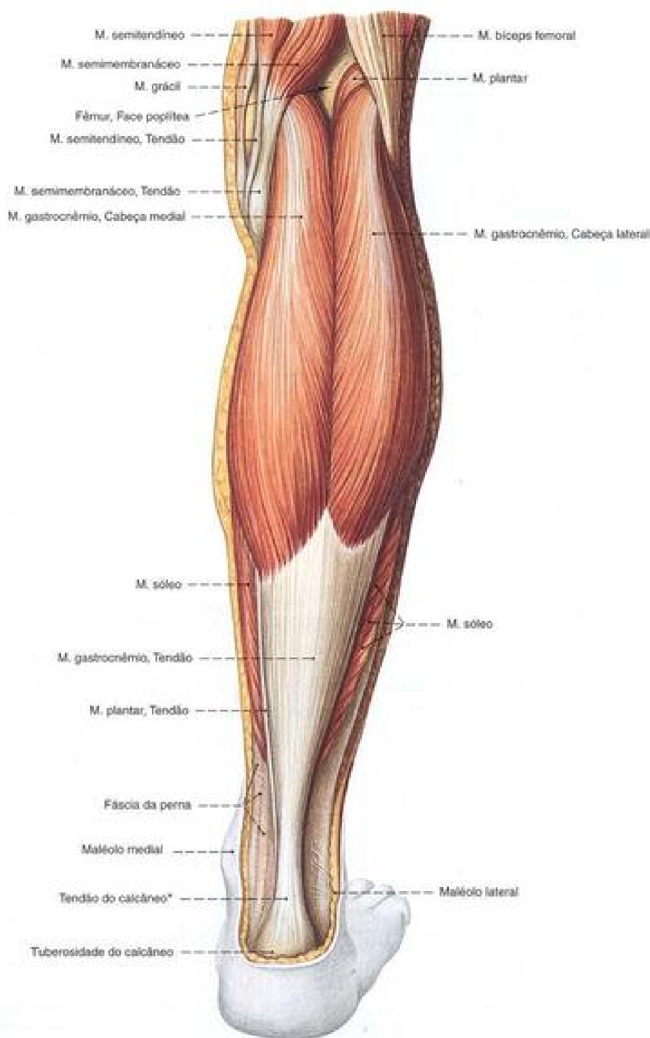


Fig. 1296 Músculos da perna;
Após a remoção das fáscias da perna;
vista posterior (D).

*Também: Tendão de Aquiles.

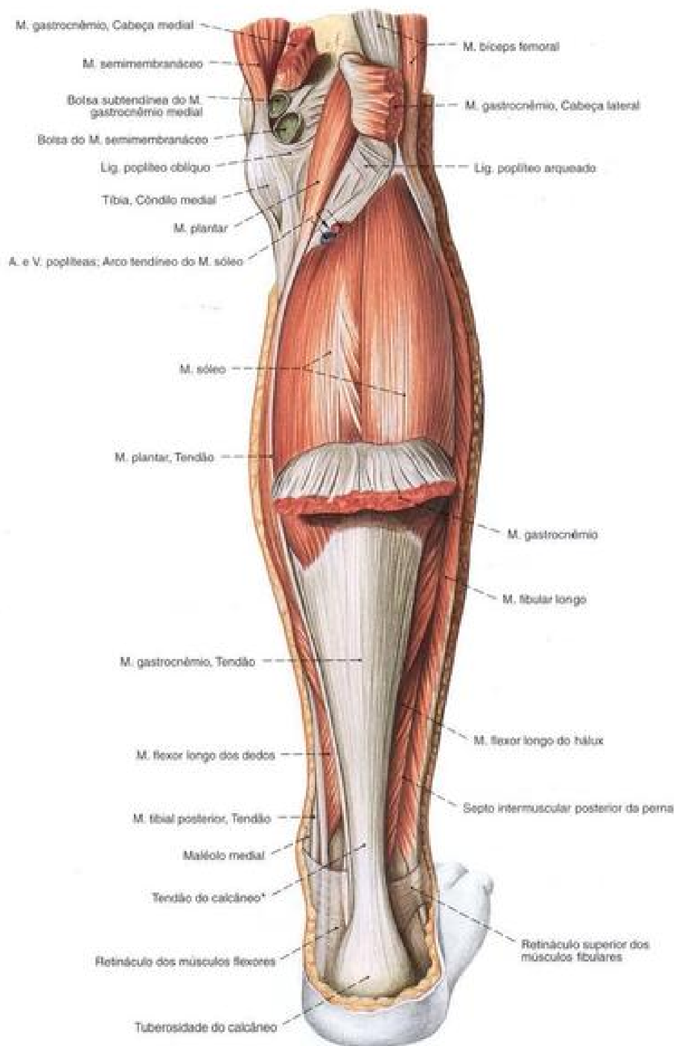


Fig. 1297 Músculos da perna;
Após a remoção parcial do M. gastrocnêmio;
vista posterior (D).

*Também: Tendão de Aquiles.

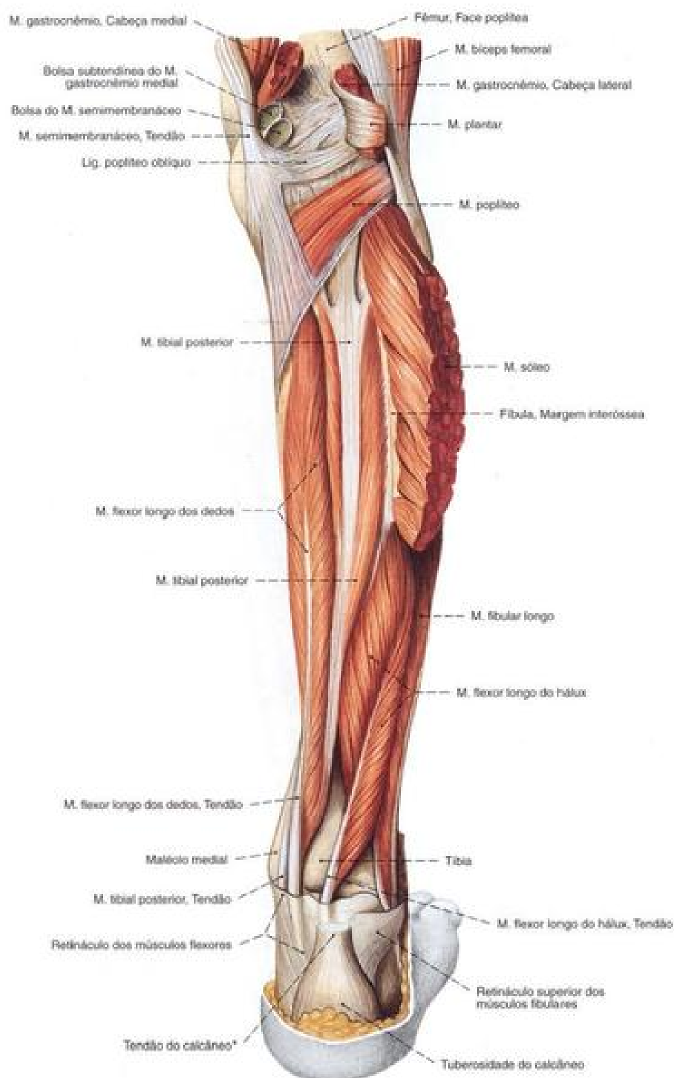


Fig. 1298 Músculos da perna;
Após extensa remoção dos músculos superficiais;
vista posterior (D).

*Também: Tendão de Aquiles.

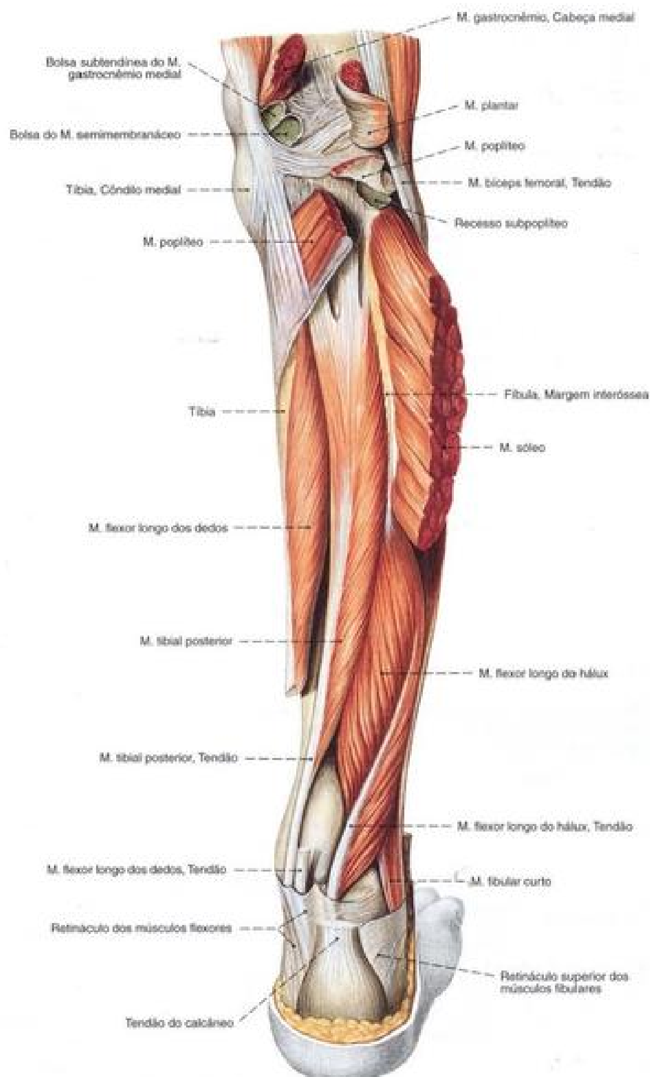


Fig. 1299 Músculos da perna;
Após extensa remoção dos músculos superficiais, o M. poplíteo foi transeccionado e o tendão do M. flexor longo dos dedos foi cortado na região de cruzamento com o tendão do M. tibial posterior (chamado quiasma crural); vista posterior (D).

Músculos dorsais superficiais da perna (Figs. 1296, 1297, 1301)

O relevo da panturrilha é marcado pelas cabeças do M. gastrocnêmio. Ele fica por fora do M. sóleo e forma junto com ele o M. tríceps sural. O diminuto M. plantar pode ser entendido como a quarta cabeça destes músculos.

Músculo *Inervação*	Origem	Inserção	Função*
M. tríceps sural *N. tibial (N. isquiático)*	**M. gastrocnêmio, cabeça medial:** face poplítea do fêmur (proximal ao côndilo medial) **M. gastrocnêmio, cabeça lateral:** face poplítea do fêmur (proximal ao côndilo lateral) **M. sóleo:** cabeça da fíbula, face posterior e margem posterior da fíbula (terço proximal), face posterior tibial (na e abaixo da linha do músculo sóleo), arco tendíneo do músculo sóleo **M. plantar:** face poplítea do fêmur (proximal ao côndilo lateral)	Tuberosidade do calcâneo no tendão do calcâneo (tendão de Achiles)	**Articulação do joelho** (só o M. gastrocnêmio e o M. plantar): Flexão **Articulação talocrural:** Flexão plantar **Articulação talocalcaneonavicular:** Supinação

*No pé, a flexão plantar é também denominada flexão, e a dorsiflexão denominada extensão

Músculos dorsais profundos da perna (Figs. 1298, 1301, 1313, 1314, 1318)

Mais longínquo proximalmente estende-se o M. poplíteo oblíquo, de lateral para a articulação do joelho. Daí, por cima de todos os músculos que correm para o pé, fica o M. tibial posterior. Abaixo dele encontra-se o M. flexor longo dos dedos, medial, e o M. flexor longo do hálux, lateral, um ao lado do outro.

Músculo *Inervação*	Origem	Inserção	Função*
1. M. poplíteo *N. tibial (N. isquiático)*	Epicôndilo lateral do fêmur	Face posterior da tíbia acima da linha do músculo sóleo	**Articulação do joelho:** Rotação medial, flexão
2. M. tibial posterior *N. tibial (N. isquiático)*	Membrana interóssea, faces posteriores da tíbia e da fíbula (metade proximal da membrana interóssea limitante)	Tuberosidade do navicular, cuneiformes I-III (Faces plantares), Bases dos metatarsais II-IV	**Articulação talocrural:** Flexão plantar **Articulação talocalcaneonavicular:** Supinação
3. M. flexor longo dos dedos *N. tibial (N. isquiático)*	Face posterior da tíbia (distal à linha do músculo sóleo), arcada tendínea entre a tíbia e a fíbula (proximal ao quiasma crural)	Falanges distais do 2º ao 5º dedo	**Articulação talocrural:** Flexão plantar **Articulação talocalcaneonavicular:** Supinação **Articulações interfalângicas:** Flexão
4. M. flexor longo do hálux *N. tibial (N. isquiático)*	Face posterior da fíbula (dois terços distais), membrana interóssea, septo intermuscular posterior da perna	Falange distal do hálux	**Articulação talocrural:** Flexão plantar **Articulação talocalcaneonavicular:** Supinação **Articulação do hálux:** Flexão

*No pé, a flexão plantar é também denominada flexão, e a dorsiflexão denominada extensão

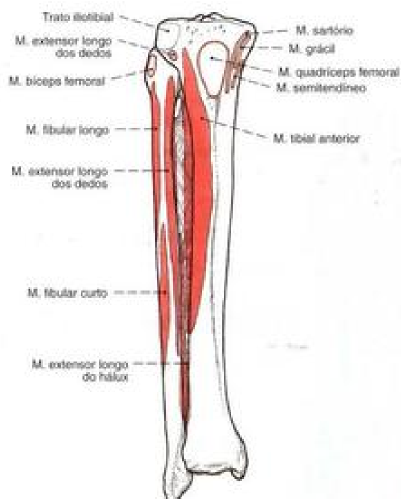


Fig. 1300 Origens e inserções musculares nos ossos da perna; vista anterior (D).

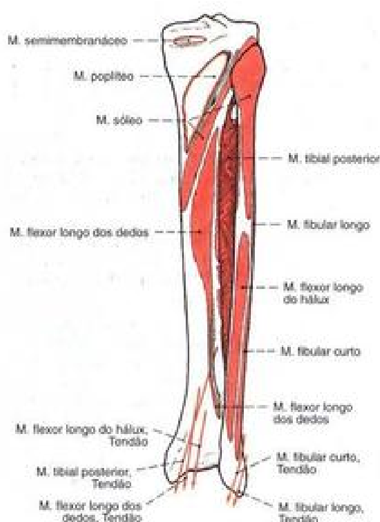


Fig. 1301 Origens e inserções musculares nos ossos da perna; vista posterior (D).







F_{SS} Força do peso específico do corpo (6/6)
R_{OSG} Força longitudinal resultante na articulação talocrural

F_{AS} Força de tração do tendão do calcâneo
F_E Força de tração dos extensores
F_P Esforço de tração da aponeurose plantar

l_1 Braço de alavanca
l_2 Braço de alavanca

Fig. 1302 Proporções das forças no pé ao apoiar o calcanhar.

Fig. 1303 Proporções das forças no pé pela carga estática da planta.

Fig. 1304 Proporções das forças no pé pelo apoio nas faces planares dos dedos.

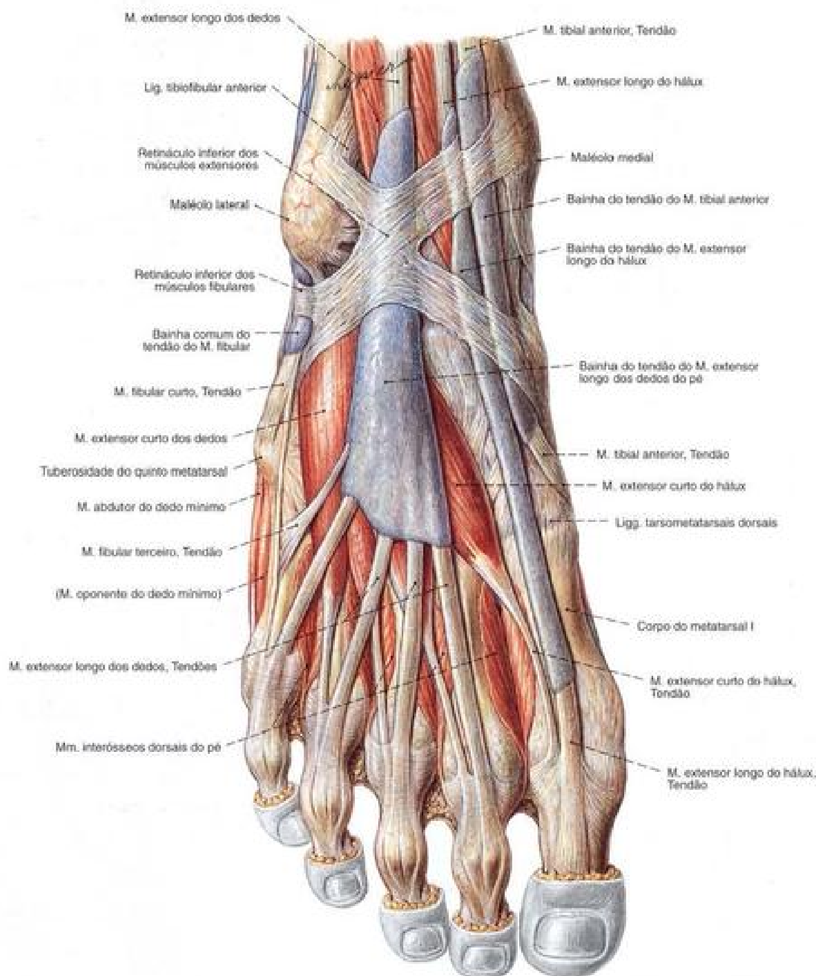


Fig. 1305 Bainhas tendíneas do pé; vista dorsal (D).

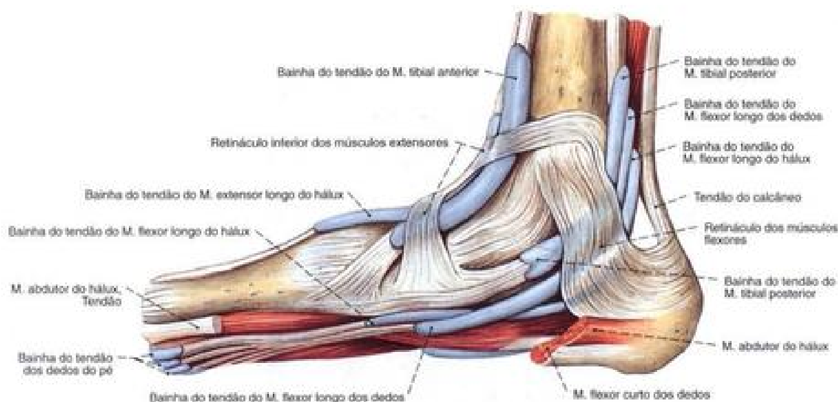


Fig. 1306 Bainhas tendíneas do pé; vista medial (D).

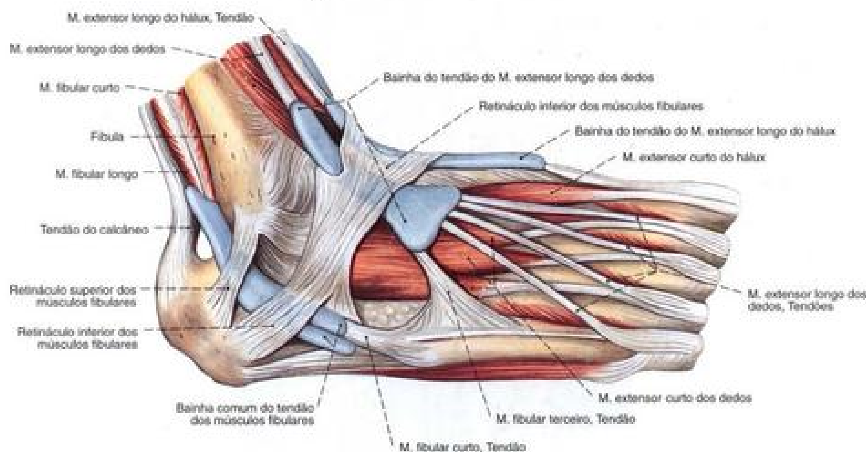


Fig. 1307 Bainhas tendíneas do pé; vista lateral (D).

Bainhas tendíneas do pé

Bainhas tendíneas dorsais do tarso: No dorso do pé, abaixo dos retináculos superior e inferior dos músculos extensores, para os tendões dos músculos tibial anterior, extensor longo do hálux e extensor longo dos dedos.

Bainhas tendíneas mediais do tarso: Atrás do maléolo medial e abaixo do retináculo dos músculos flexores, para os tendões dos músculos tibial posterior, flexor longo dos dedos e flexor longo do hálux.

Bainhas tendíneas laterais do tarso: Atrás do maléolo lateral e abaixo dos retináculos superior e inferior dos músculos fibulares, com uma bainha tendínea comum para os tendões dos músculos fibulares longo e curto. A bainha tendínea localiza-se sobre o tendão do M. fibular longo, abaixo do Lig. plantar longo até a inserção na face inferior da base do metatarsal I e do cuneiforme medial.

Bainhas tendíneas digitais plantares: No lado plantar dos dedos para os tendões dos músculos flexor longo dos dedos e flexor curto dos dedos.

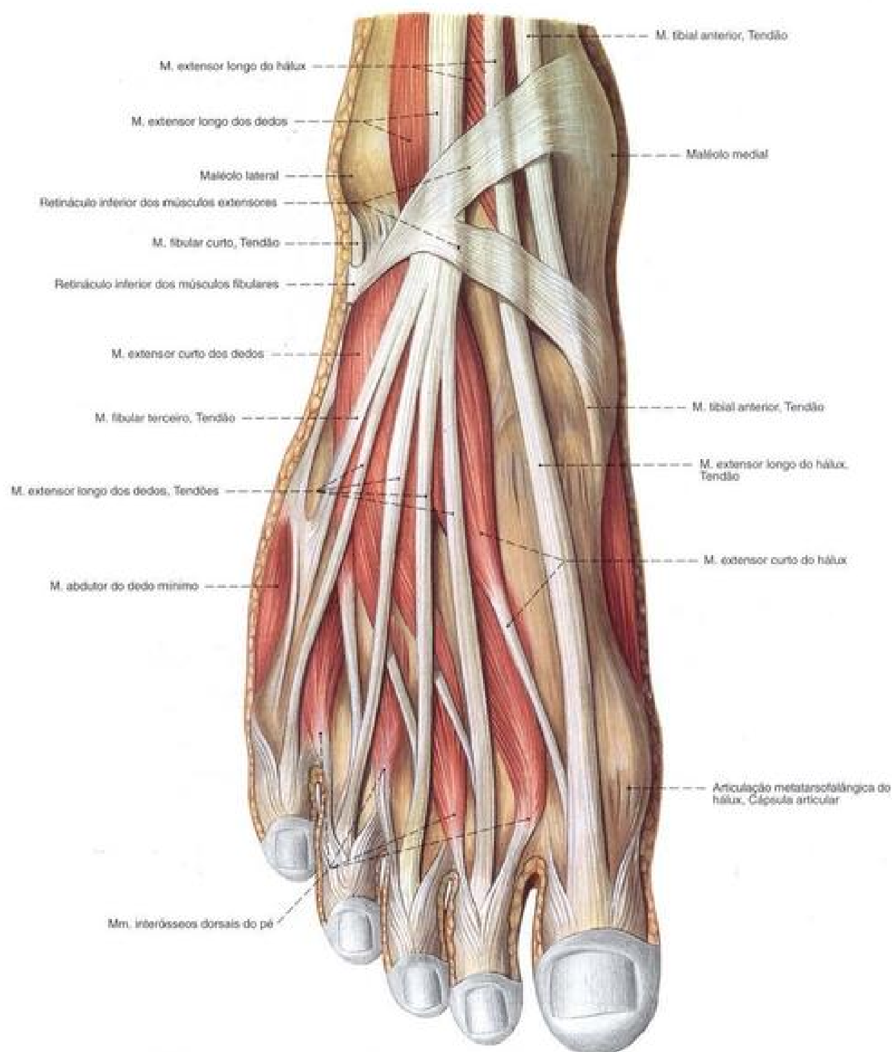


Fig. 1308 Músculos do pé;
Após a remoção das bainhas tendíneas;
vista dorsal (D).

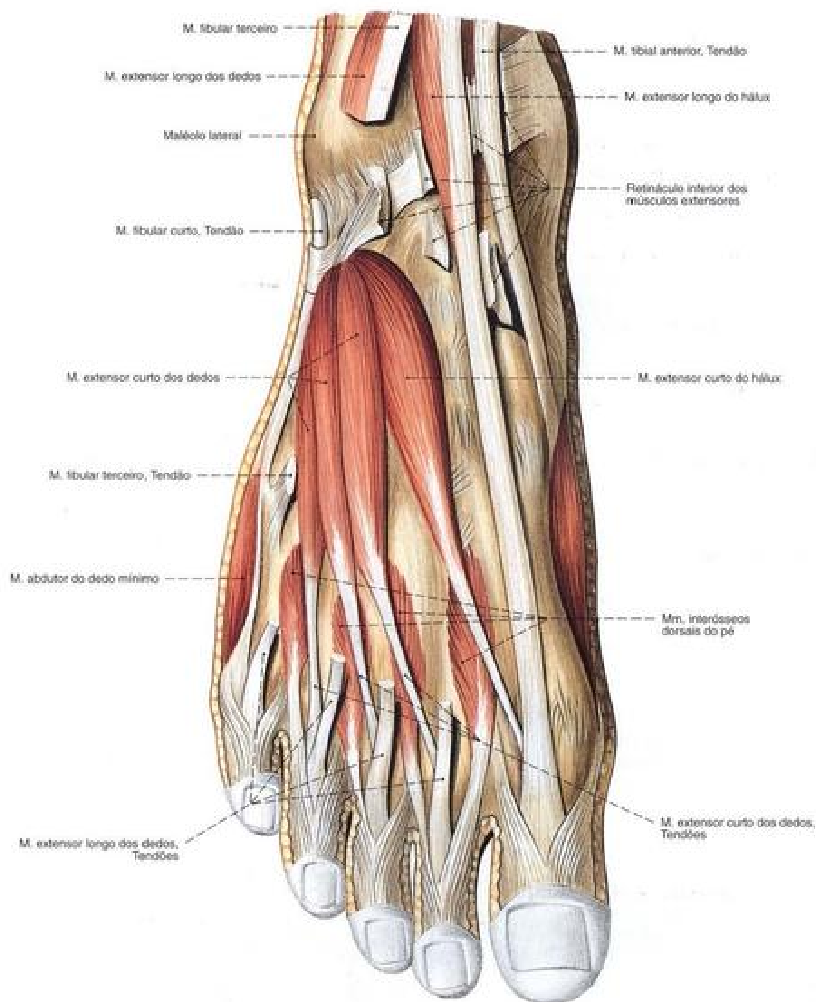


Fig. 1309 Músculos do pé;
Após a divisão do retináculo inferior dos músculos extensores e ampla remoção do M. extensor longo dos dedos; vista dorsal (D).

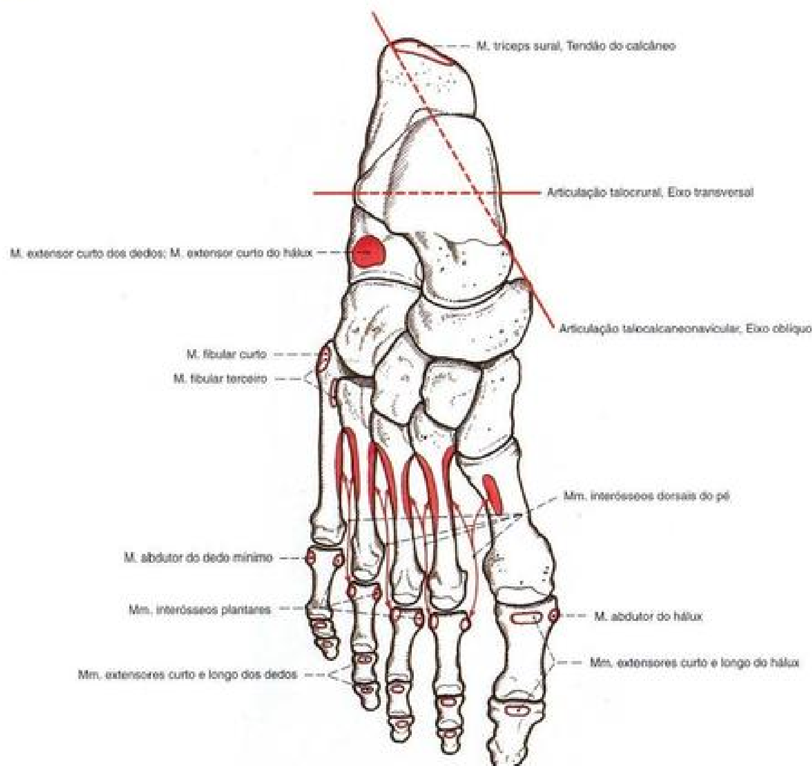


Fig. 1310 Origens e inserções musculares nos ossos do pé; vista dorsal (D).
Os eixos das articulações talocrural e talocalcaneonavicular estão representados.

Músculos do dorso do pé (Fig. 1308)

Ambos os músculos do dorso salientam-se só um pouco abaixo da pele. De uma pequena área de origem o M. extensor curto do hálux vai para o hálux e o M. extensor curto dos dedos, para os dedos restantes.

Músculo *Inervação*	**Origem**	**Inserção**	**Função***
1. M. extensor curto dos dedos *N. plantar profundo (N. fibular comum)*	Calcâneo (faces dorsal e lateral)	Aponeurose dorsal do 2º ao 4º dedos	**Articulação interfalângica:** Extensão
2. M. extensor curto do hálux *N. plantar profundo (N. fibular comum)*	Calcâneo (face dorsal), seio do tarso	Falange proximal do hálux	**Articulação metatarsofalângica do hálux:** Extensão

*No pé, a flexão plantar é também denominada flexão, a dorsiflexão é denominada extensão

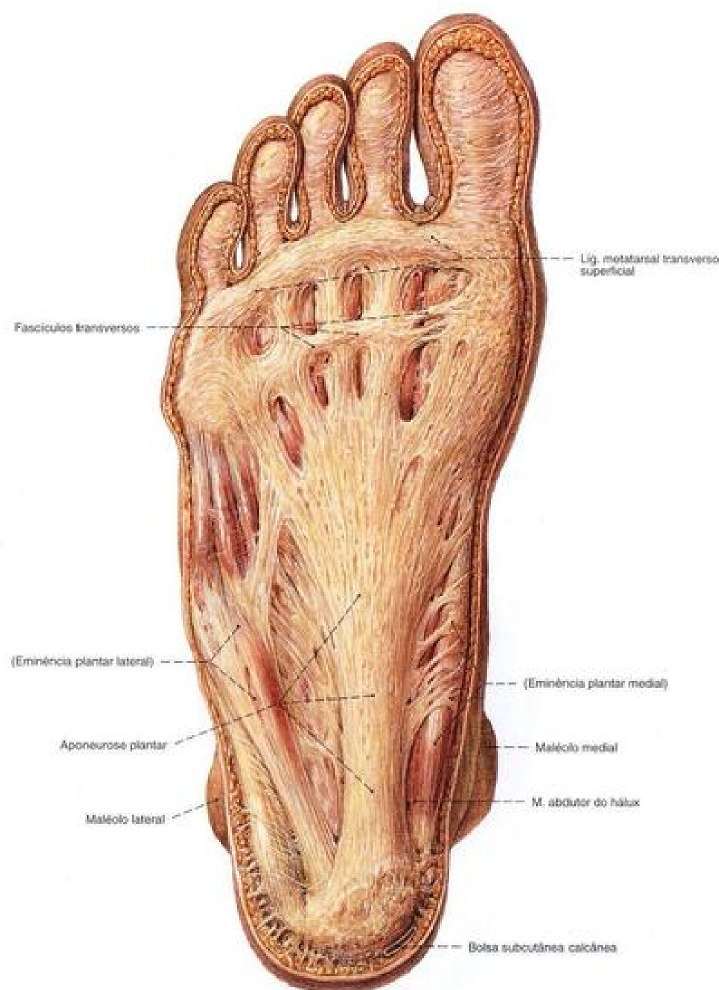


Fig. 1311 Músculos do pé;
Exposição da aponeurose plantar;
vista plantar (D).

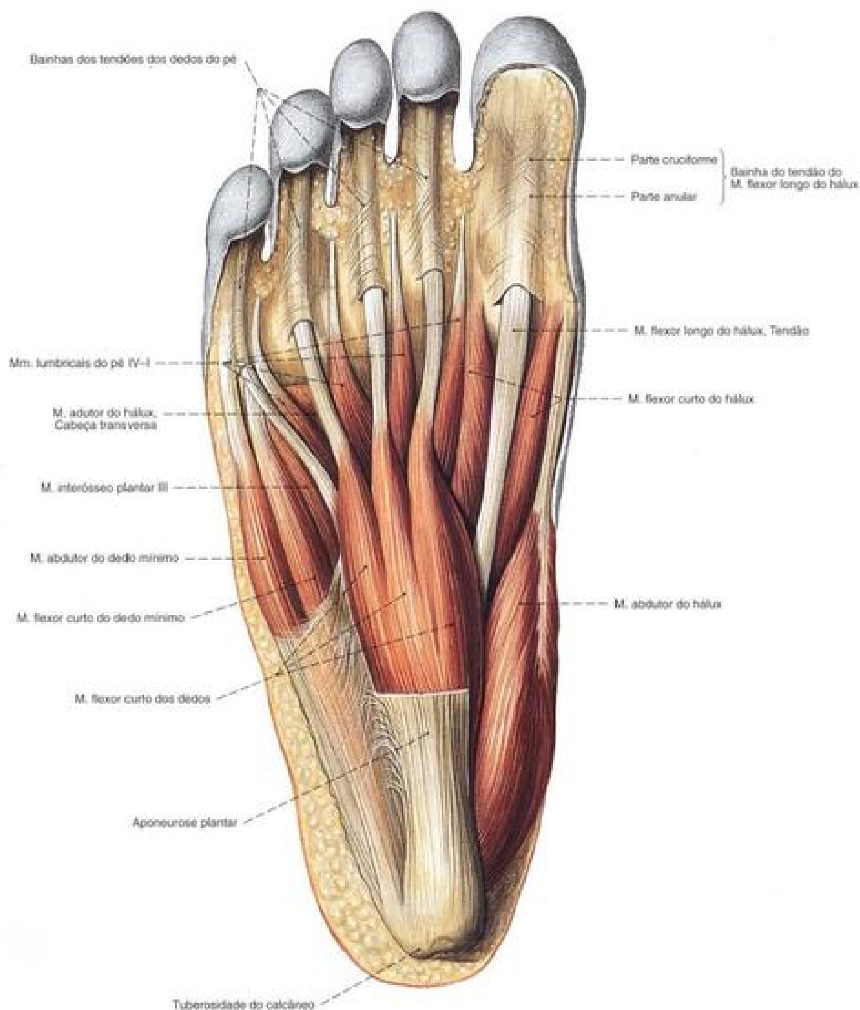


Fig. 1312 Músculos do pé;
Após ampla remoção da aponeurose plantar;
vista plantar (D).

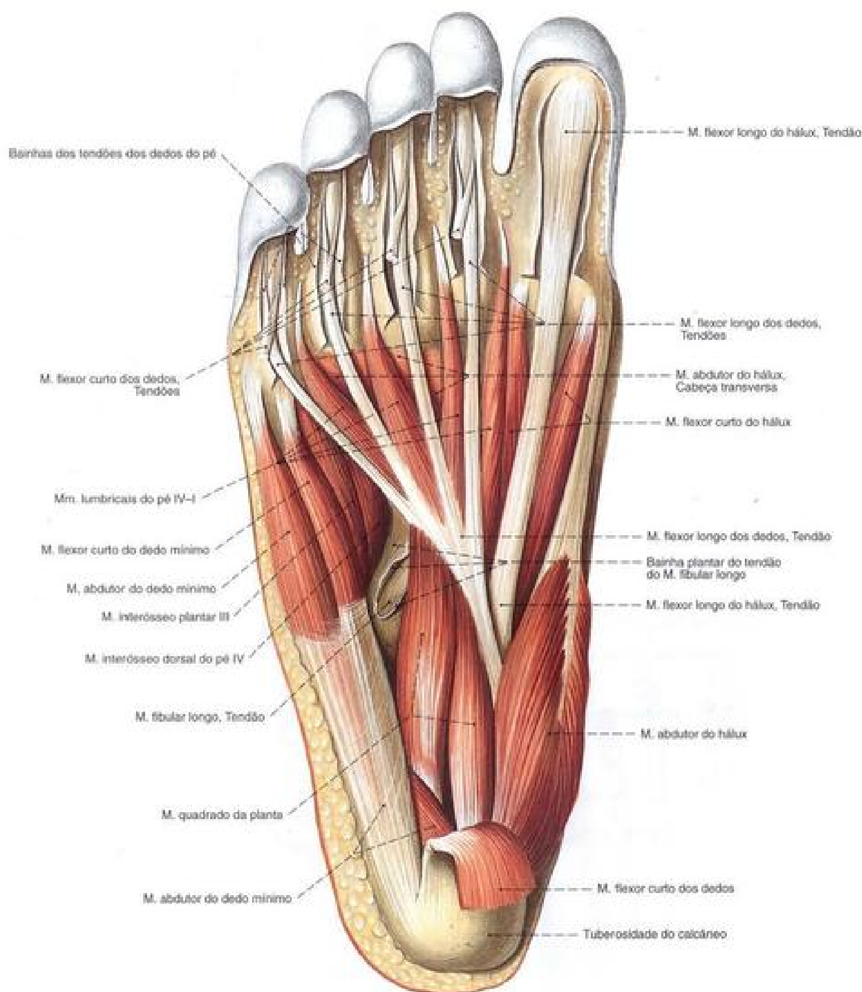


Fig. 1313 Músculos do pé;
Camada média após ampla remoção da aponeurose plantar e com ela aderido o M. flexor curto dos dedos;
vista plantar (D).

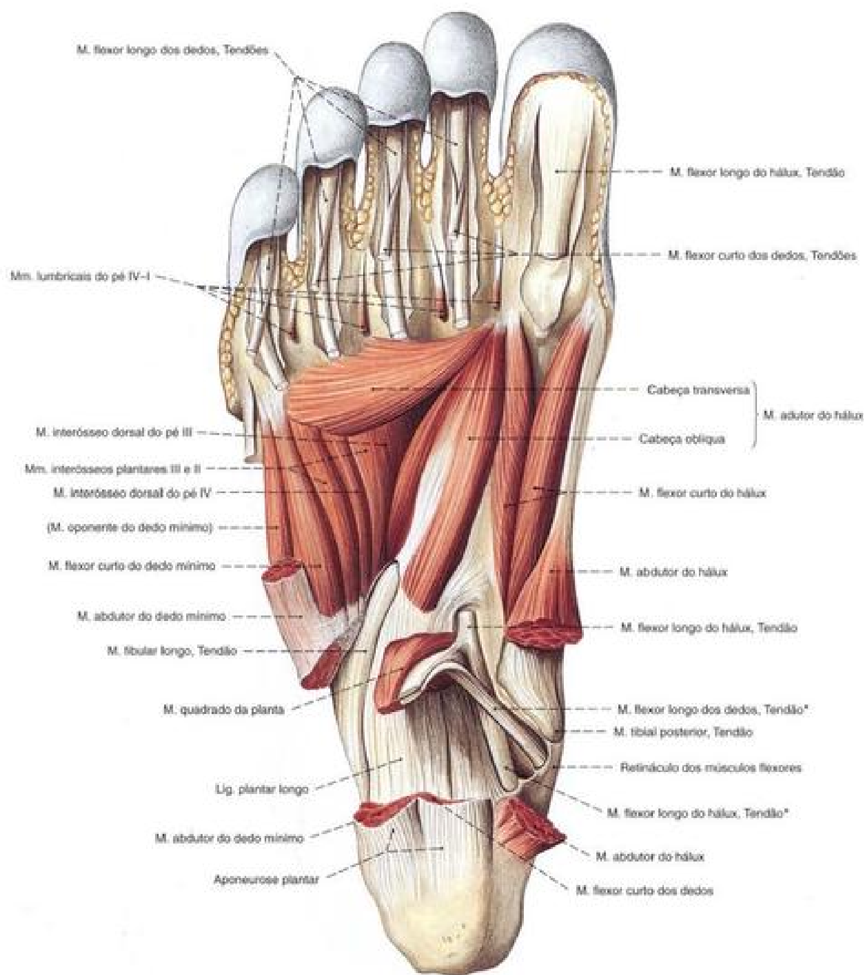


Fig. 1314 Músculos do pé;
Camada profunda, após ampla remoção dos músculos superficiais, bem como dos Mm. flexores dos dedos e longo hálux; vista plantar (D).

*O cruzamento do tendão do músculo flexor longo dos dedos sobre o tendão do músculo flexor longo do hálux também é denominado "quiasma plantar".

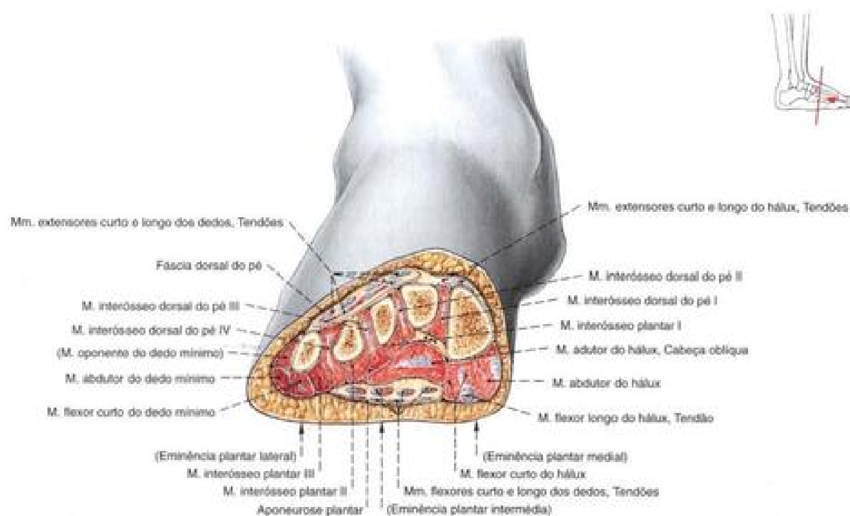


Fig. 1315 Tubos osteofibrosos do pé;
Corte frontal através do meio do pé;
vista distal (D).



Fig. 1316 Músculos do pé;
Exposição isolada dos Mm. interósseos dorsais do pé;
vista dorsal (D).



Fig. 1317 Músculos do pé;
Exposição isolada dos Mm. interósseos plantares;
vista plantar (D).

Músculos mediais da planta (Figs. 1312, 1318)

O contorno da margem medial do pé, a eminência plantar medial, é formado na primeira linha pelo M. abdutor do hálux. Ele abrange o M. flexor curto do hálux e, lateralmente, segue-se o M. adutor do hálux.

Músculo *Inervação*	**Origem**	**Inserção**	**Função***
1. M. abdutor do hálux *N. plantar medial (N. tibial)*	Proc. medial da tuberosidade do calcâneo, aponeurose plantar, retináculo dos músculos flexores	Osso sesamóide medial da cápsula da articulação metatarsofalângica do hálux, base da falange proximal do hálux (lado medial)	**Articulação metatarsofalângica do hálux:** Abdução, flexão
2. M. flexor curto do hálux *N. plantar medial (N. tibial)*	Cuneiformes (face plantar), lig. calcaneocubóideo plantar, lig. plantar longo, tendão do M. tibial posterior	**Cabeça medial:** osso sesamóide medial da cápsula da articulação metatarsofalângica do hálux, base da falange proximal do hálux **Cabeça lateral:** osso sesamóide lateral da articulação metatarsofalângica do hálux, base da falange proximal do hálux	**Articulação interfalângica do hálux:** Flexão
3. M. adutor do hálux *N. plantar lateral (N. tibial)*	**Cabeça oblíqua:** Cubóide, cuneiforme lateral, lig. plantar longo, lig. calcaneocubóideo plantar **Cabeça transversa:** Cápsulas da articulação metatarsofalângica do pé do 3º ao 5º dedos, lig. metatarsal transverso profundo	Osso sesamóide lateral da cápsula da articulação metatarsofalângica do hálux, base da falange proximal do hálux	**Articulação interfalângica do hálux:** Adução do 2º dedo, flexão

* (Definição: veja p. 347)

Músculos do meio da planta (Figs. 1312, 1318)

Na curvatura profunda do pé ficam alguns pequenos músculos. Aderente à aponeurose plantar proximal está o M. flexor curto dos dedos. Abaixo dele corre o M. quadrado da planta unido ao tendão principal do M. flexor longo dos dedos. De suas quatro ramificações tendíneas nascem os Mm. lumbricais do pé I-IV. Os Mm. interósseos plantares I-III e os Mm. interósseos dorsais do pé I-IV preenchem o espaço entre os metatarsais.

Músculo/*Inervação*	**Origem**	**Inserção**	**Função***
1. M. flexor curto dos dedos *N. plantar medial (N. tibial)*	Tuberosidade do calcâneo (face plantar), aponeurose plantar	Falange média do 2º - 4º dedos (trespassados pelos tendões do M. flexor longo dos dedos)	**Articulação metatarsofalângica do pé:** Flexão **Articulações interfalângicas:** Flexão
2. M. quadrado da planta *N. plantar lateral (N. tibial)* (Também conhecido como M. flexor acessório)	Calcâneo (face plantar), lig. plantar longo	Tendões do M. flexor longo dos dedos (margem lateral na frente de sua divisão)	Alteração da direção de tração do M. flexor longo dos dedos
3. Mm. lumbricais do pé I-IV *Nn. plantares mediais (I) e laterais (II-IV) (N. tibial)*	**M. lumbrical do pé I:** Tendão do M. flexor longo dos dedos para o 2º dedo (lado medial) **Mm. lumbricais do pé II-IV:** Tendões do M. flexor longo dos dedos para os 3º - 5º dedos (à volta dos dois lados)	Falange proximal do 2º ao 5º dedos (lado medial), ocasionalmente irradiando-se na aponeurose dorsal	**Articulações interfalângicas dos dedos:** Flexão
4. Mm. interósseos plantares I-III *N. plantar lateral (N. tibial)*	Metatarsais III–V (face plantar), lig. plantar longo	Base da falange proximal do 3º ao 5º dedos (lado medial)	**Articulações interfalângicas dos dedos:** Flexão, adução do 2º dedo
5. Mm. interósseos dorsais do pé I-IV *N. plantar lateral (N. tibial)*	Das faces laterais opostas dos metatarsais I-V (por duas cabeças), lig. plantar longo	**M. interósseo dorsal I:** Base da falange proximal do 2º dedo (lado medial) **Mm. interósseos dorsais II–IV:** Base da falange proximal do 3º ao 4º dedos (lado lateral); irradiação na aponeurose extensora	**Articulações interfalângicas dos dedos:** Flexão, adução do 3º e 4º dedos para lateral, do 2º dedo para medial **Articulações interfalângicas dos dedos:** Extensão

* (Definição: veja p. 347)

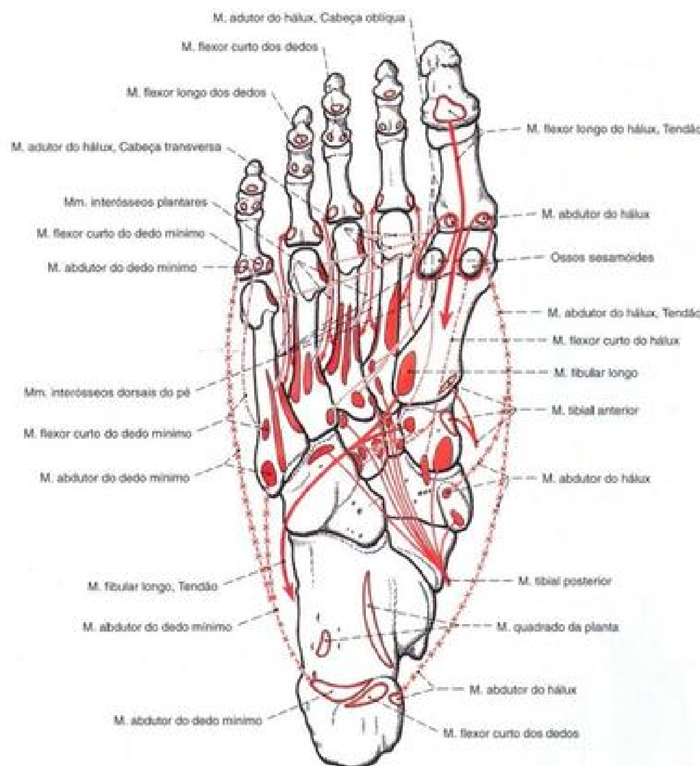


Fig. 1318 Origens e inserções musculares nos ossos do pé;
vista plantar (D).

Músculos laterais da planta (Fig. 1312)

Ao longo da margem lateral do pé, na eminência plantar lateral, estende-se o M. abdutor do dedo mínimo. Abaixo de sua face plantar, estendem-se o M. flexor curto do dedo mínimo e o M. oponente do dedo mínimo.

Músculo/*Inervação*	Origem	Inserção	Função*
1. M. abdutor do dedo mínimo *N. plantar lateral* *(N. tibial)*	Proc. lateral e proc. medial (cabeça profunda) da tuberosidade do calcâneo, aponeurose plantar	Base da falange proximal do 5º dedo, tuberosidade do metatarsal V	**Articulação metatarsofalângica do 5º dedo:** Abdução, flexão, oposição
2. M. flexor curto do dedo mínimo *N. plantar medial* *(N. tibial)*	Base do metatarsal V, lig. plantar longo, bainha tendínea do M. fibular longo	Falange proximal do 5º dedo	**Articulação metatarsofalângica do 5º dedo:** Abdução, flexão, oposição
3. M. oponente do dedo mínimo *N. plantar medial* *(N. tibial)* (Músculo inconstante)	Base do metatarsal V, lig. plantar longo, bainha tendínea do M. fibular longo	Metatarsal V (margem lateral)	**Articulação metatarsofalângica do 5º dedo:** Abdução, flexão, oposição

*No pé, a flexão plantar é também denominada flexão, a dorsiflexão é denominada extensão

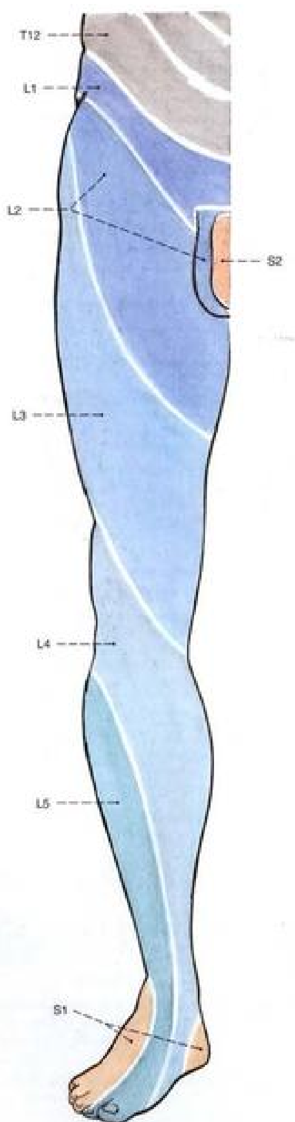
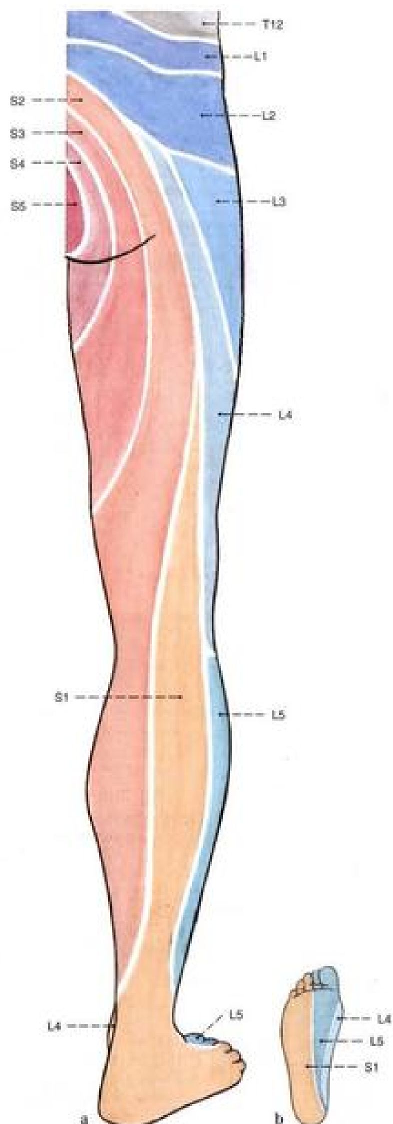
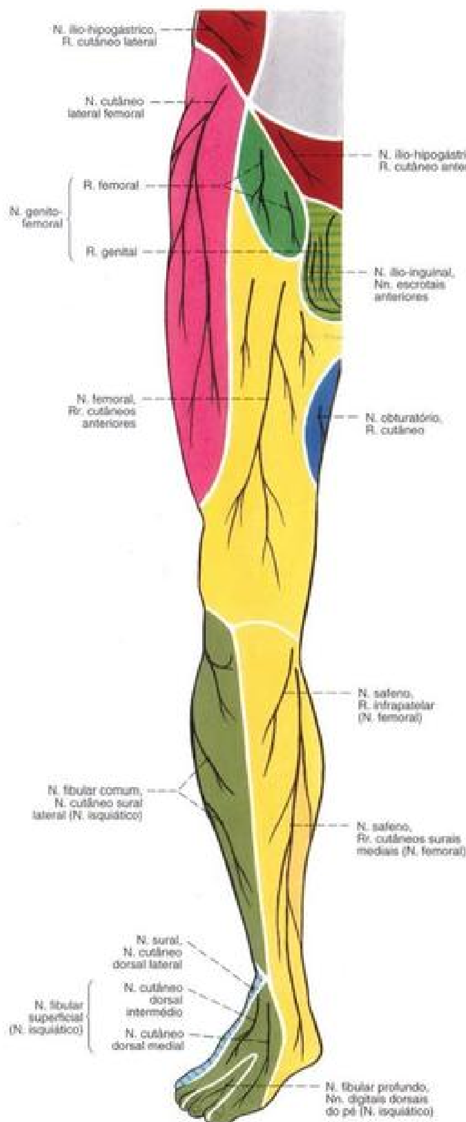
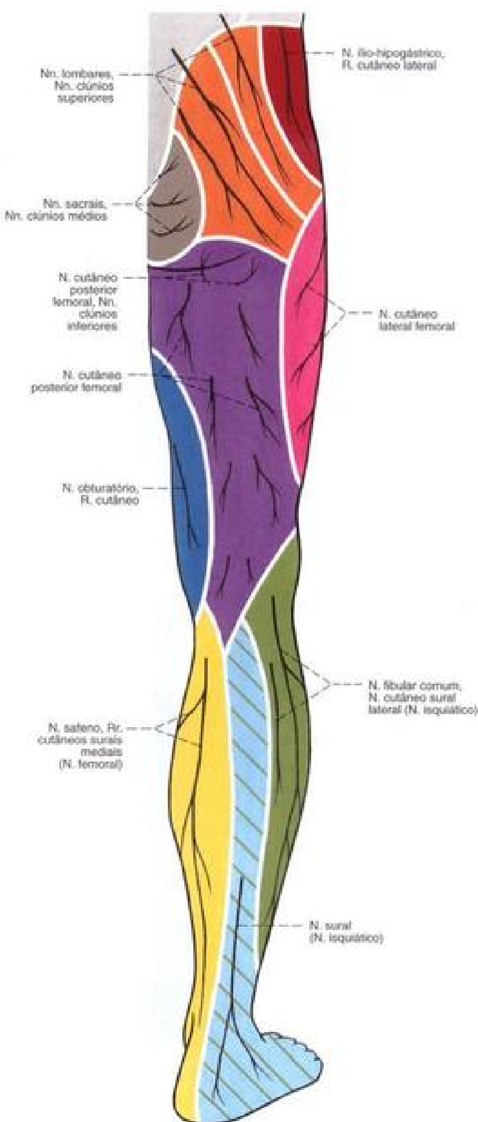


Fig. 1319 Inervação segmentar da pele (dermátomos) do membro inferior; vista anterior (D).



Figs. 1320 a, b Inervação segmentar da pele (dermátomos) do membro inferior.
a Vista posterior (D)
b Vista plantar (D)





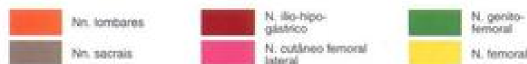


Fig. 1321 Nervos cutâneos do membro inferior; vista anterior (D).

Fig. 1322 Nervos cutâneos do membro inferior; vista posterior (D).

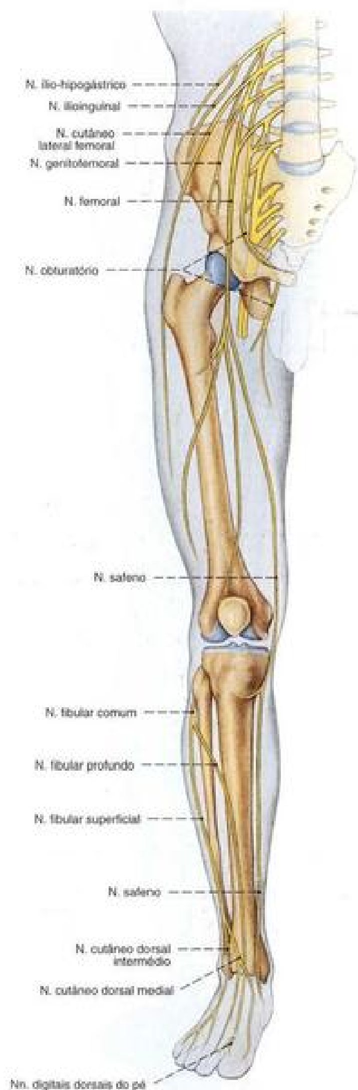


Fig. 1323 Nervos do membro inferior;
Panorama;
vista anterior (D).

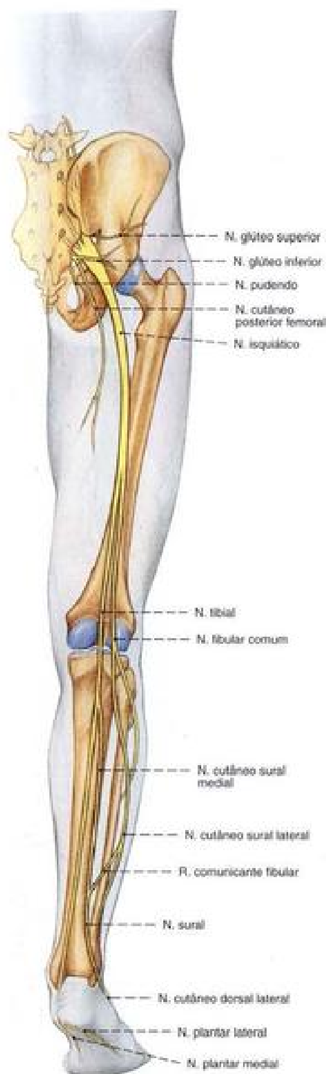


Fig. 1324 Nervos do membro inferior;
Panorama;
vista posterior (D).

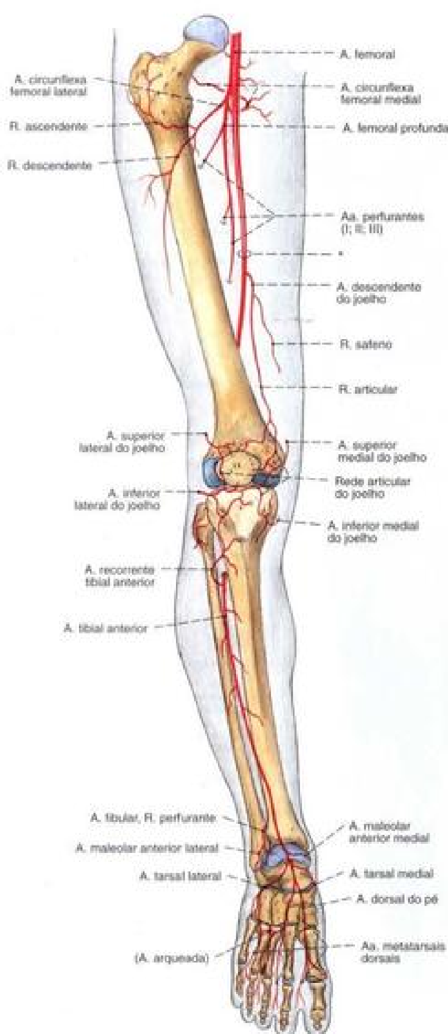


Fig. 1325 Artérias do membro inferior;
Panorama;
vista anterior (D).
O segmento da artéria femoral entre a origem da artéria femoral profunda e a entrada no canal dos adutores (*) é, clinicamente, também denominada artéria femoral superficial.

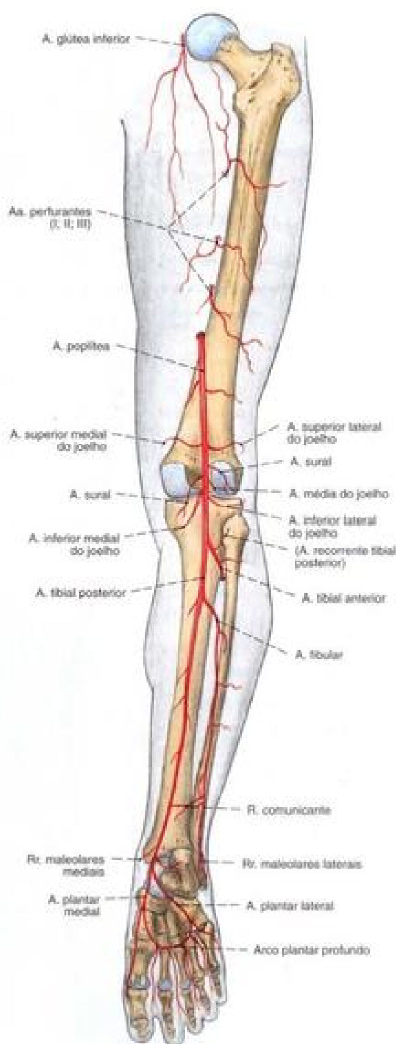


Fig. 1326 Artérias do membro inferior;
Panorama;
vista posterior (D).

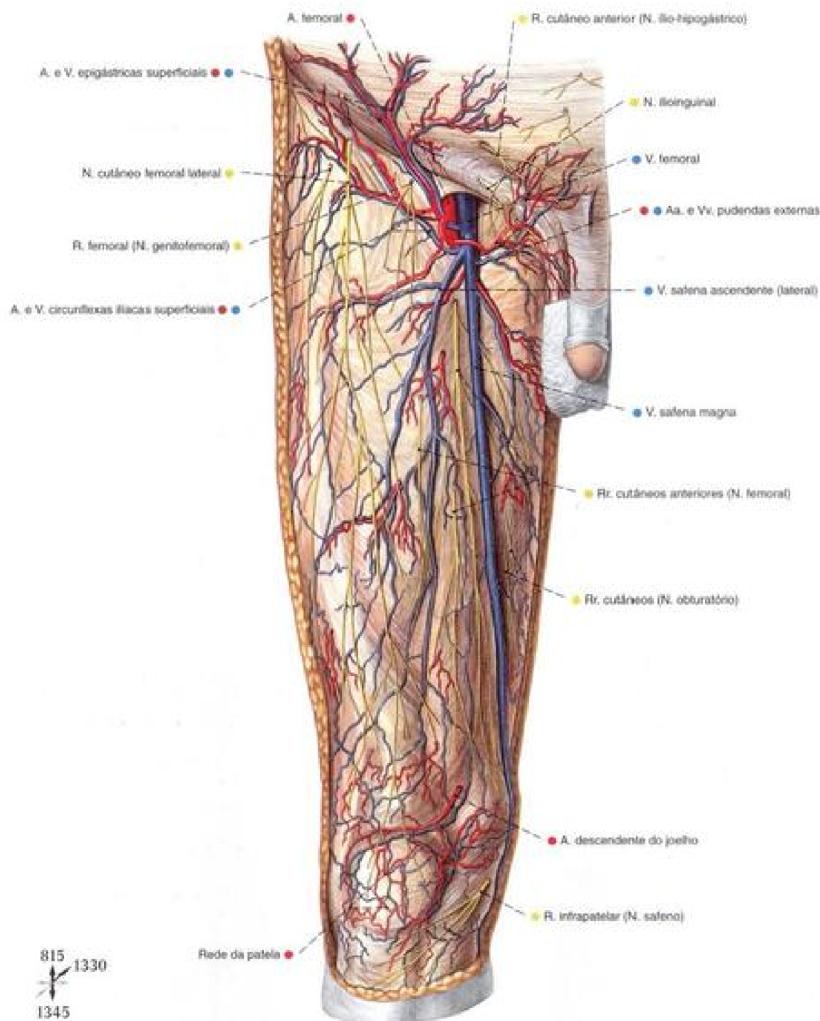


Fig. 1327 Vasos epifasciais e nervos das regiões inguinal, anterior da coxa e anterior do joelho; vista anterior (D).

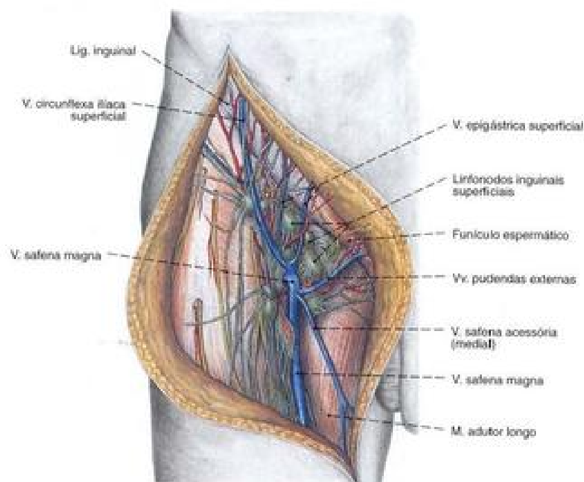


Fig. 1328 Linfonodos superficiais e troncos venosos da região inguinal;
vista anterior (D).

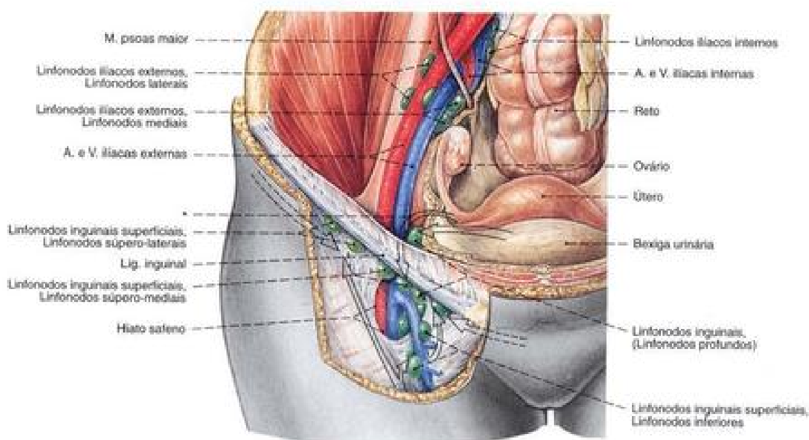
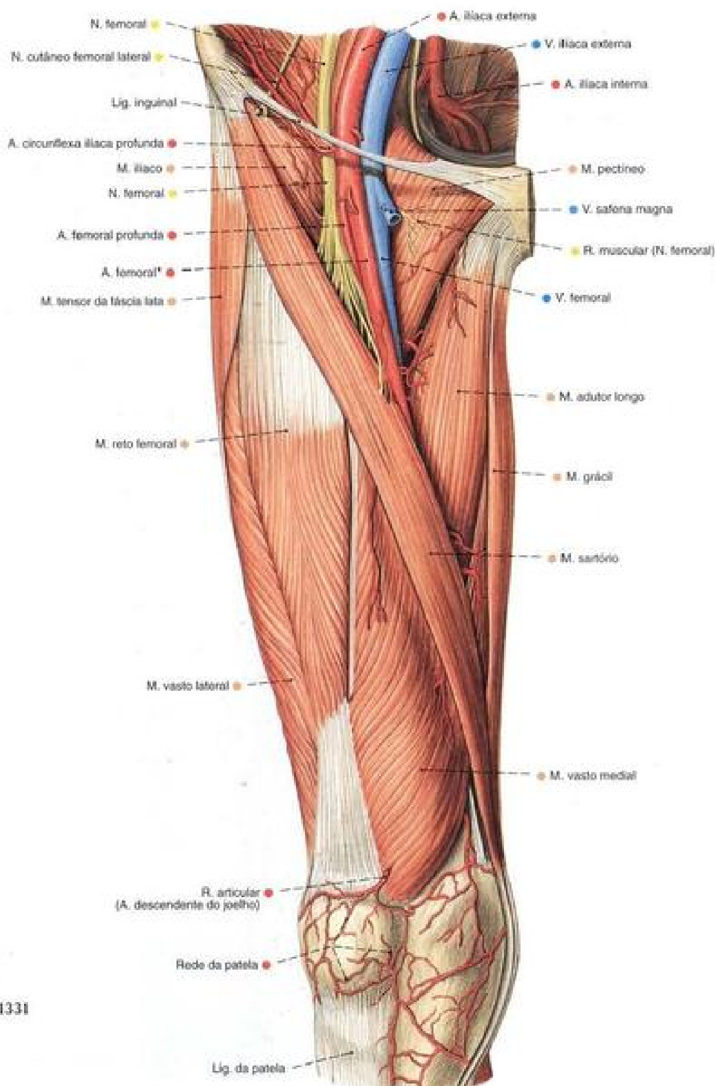


Fig. 1329 Territórios dos linfonodos da região inguinal na mulher;
Panorama;
vista anterior (D).
As setas indicam o provável fluxo da linfa.

* A partir da região da parte medial da tuba e do fundo do útero, a linfa corre também sobre o ligamento redondo do útero, em direção aos linfonodos superficiais da região inguinal.



1092
1094
1097
1331
1327

Fig. 1330 Vasos e nervos da região femoral anterior; após a remoção da fáscia lata até o trato iliotibial; vista anterior (D).

*Em confronto com a artéria femoral profunda; a artéria femoral é clinicamente denominada na linguagem corrente, artéria femoral superficial.

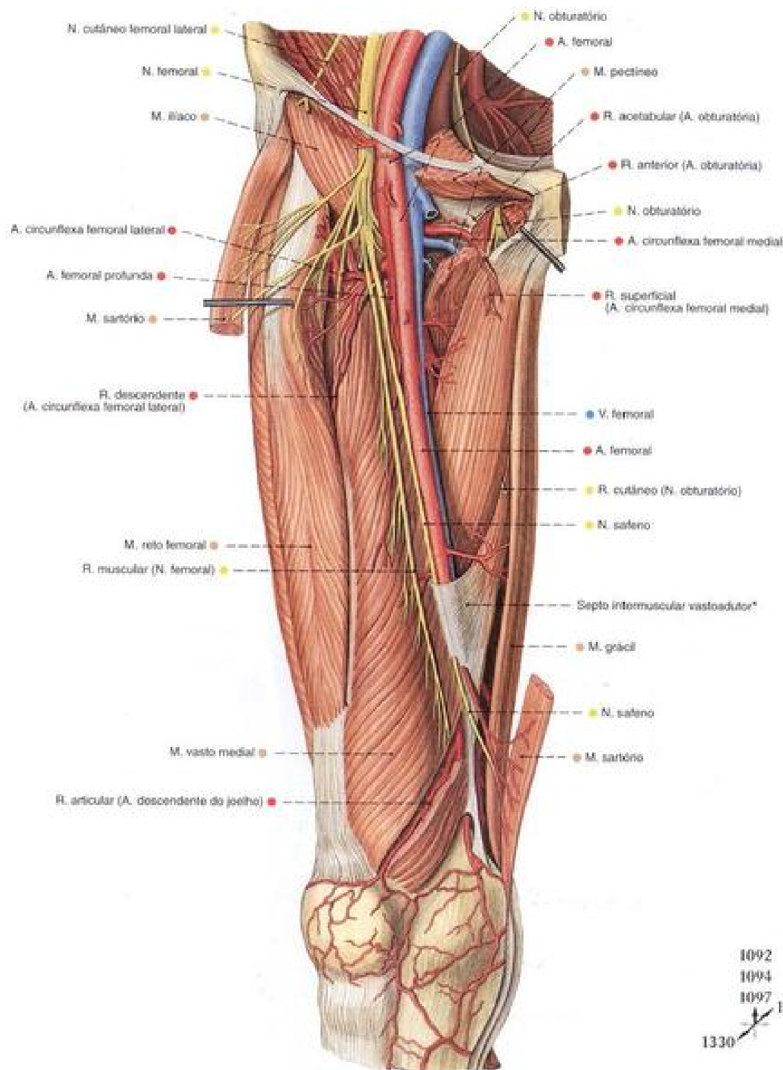


Fig. 1331 Vasos e nervos da região femoral anterior; Após a remoção parcial do M. sartório e transecção do músculo pectíneo; vista anterior (D).

* A entrada do canal dos adutores é formada pelos músculos vasto medial e adutor longo bem como pelo septo intermuscular vastoadutor que entre eles se estende.

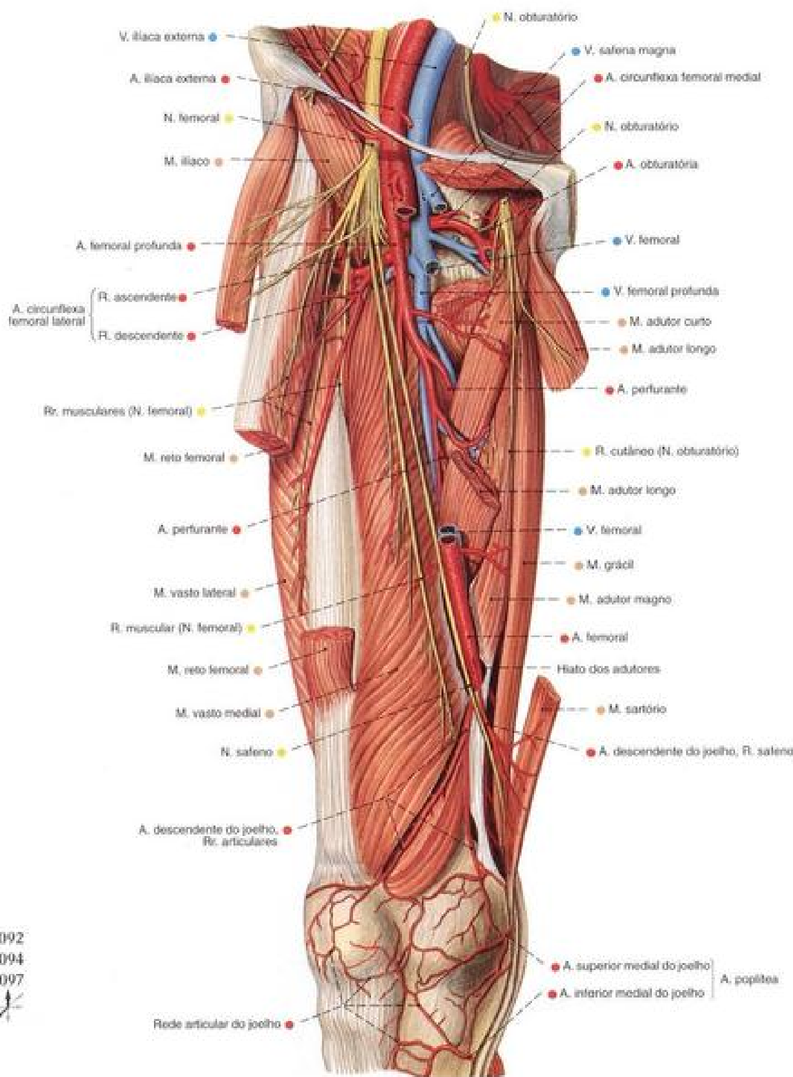


Fig. 1332 Vasos e nervos da região femoral anterior;
Camada profunda após a remoção parcial dos músculos sartório e reto da coxa bem como transecção dos músculos pectíneo e adutor longo; o septo intermuscular vastoadutor foi cortado longitudinalmente, com isso o canal dos adutores foi quase totalmente aberto; vista anterior (D).

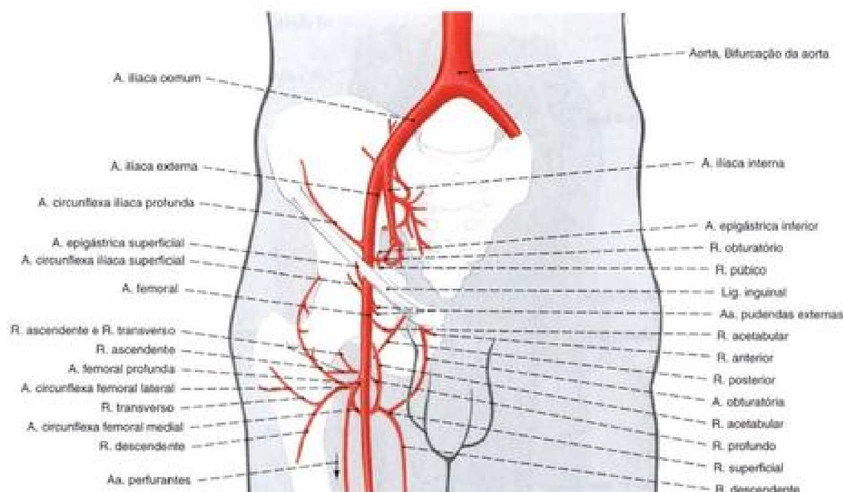


Fig. 1333 Artérias do quadril e da coxa;
Panorama;
vista anterior (D).
Este modo de origem e de ramificação da artéria femoral profunda encontra-se em aproximadamente 58% dos casos.

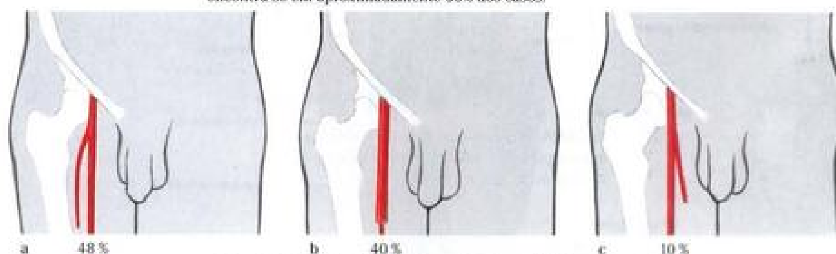


Fig. 1334 a-c Variedades de posição da artéria femoral profunda.
- **a** Lateral ou látero-dorsal à artéria femoral
- **b** Dorsal à artéria femoral
- **c** Medial à artéria femoral

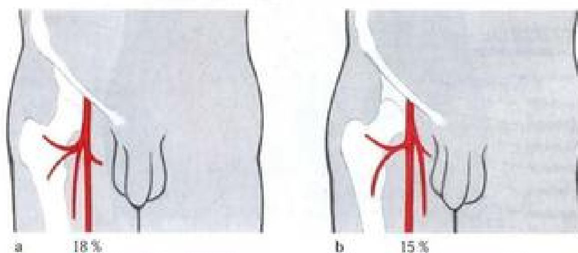
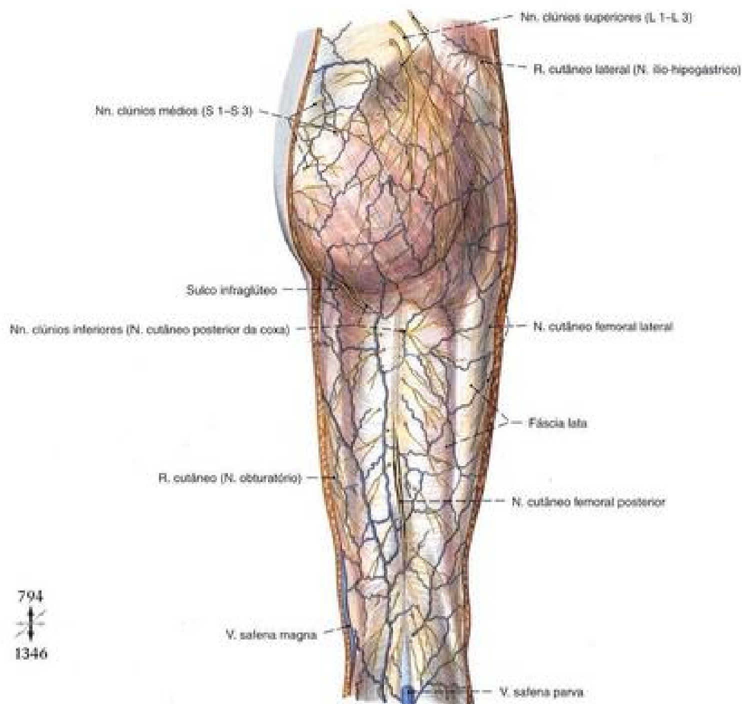


Fig. 1335 a, b Variedades de origem das artérias circunflexas femorais.
- **a** Origem independente da artéria circunflexa femoral medial da artéria femoral
- **b** Origem independente da artéria circunflexa femoral lateral da artéria femoral



794
1346

Fig. 1336 Veias epifasciais e nervos da região femoral posterior, região glútea e fossa poplítea; vista posterior (D).



Fig. 1337 Projeções dos contornos do esqueleto e do nervo isquiático na superfície da região glútea; vista posterior.

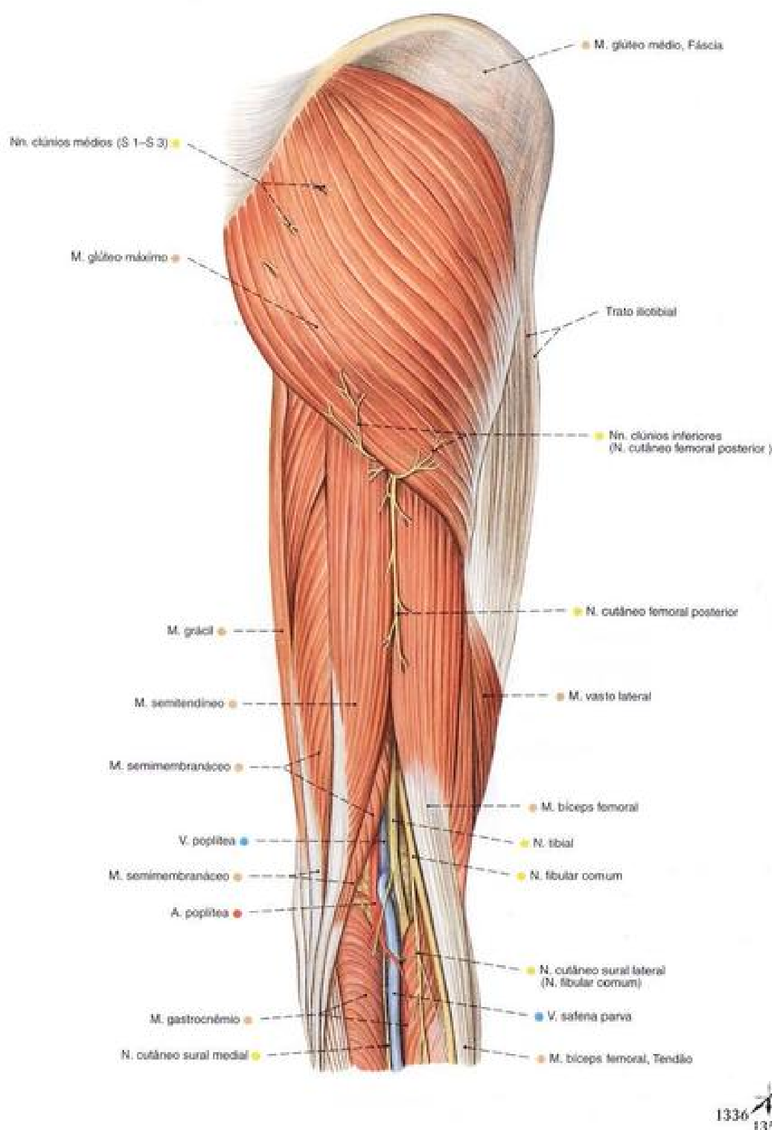


Fig. 1338 Vasos e nervos da região glútea, região femoral posterior e fossa poplítea;
Após a remoção da fáscia lata até o trato iliotibial;
vista posterior (D).

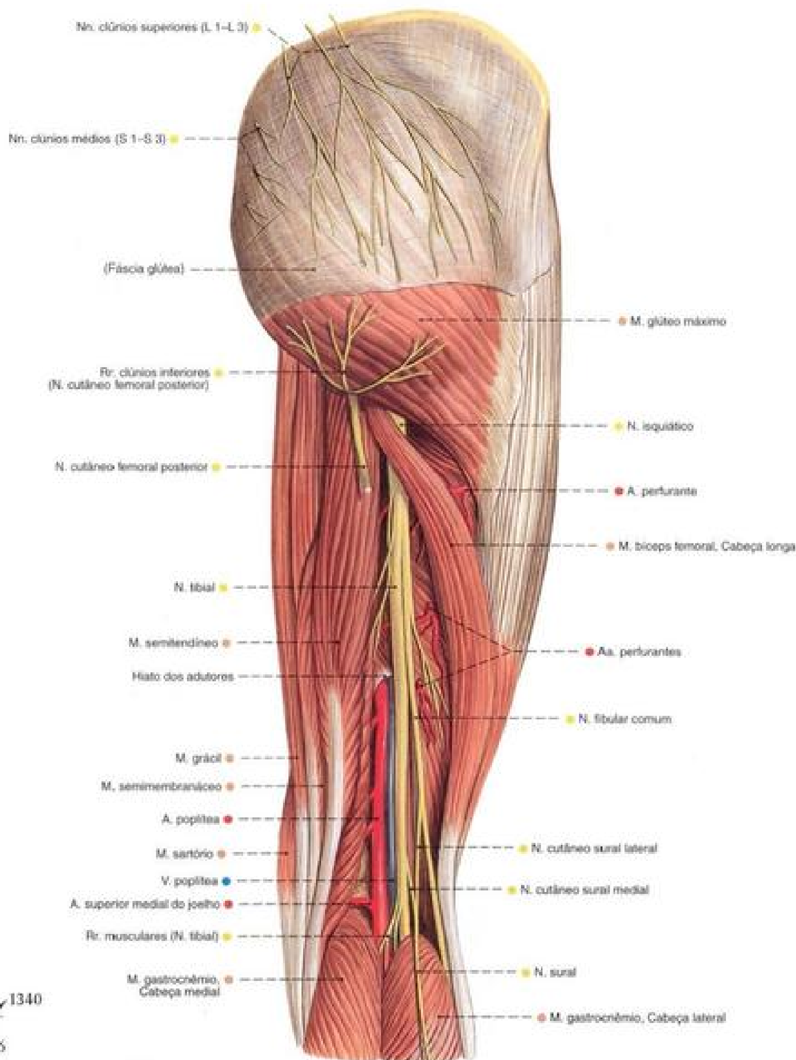
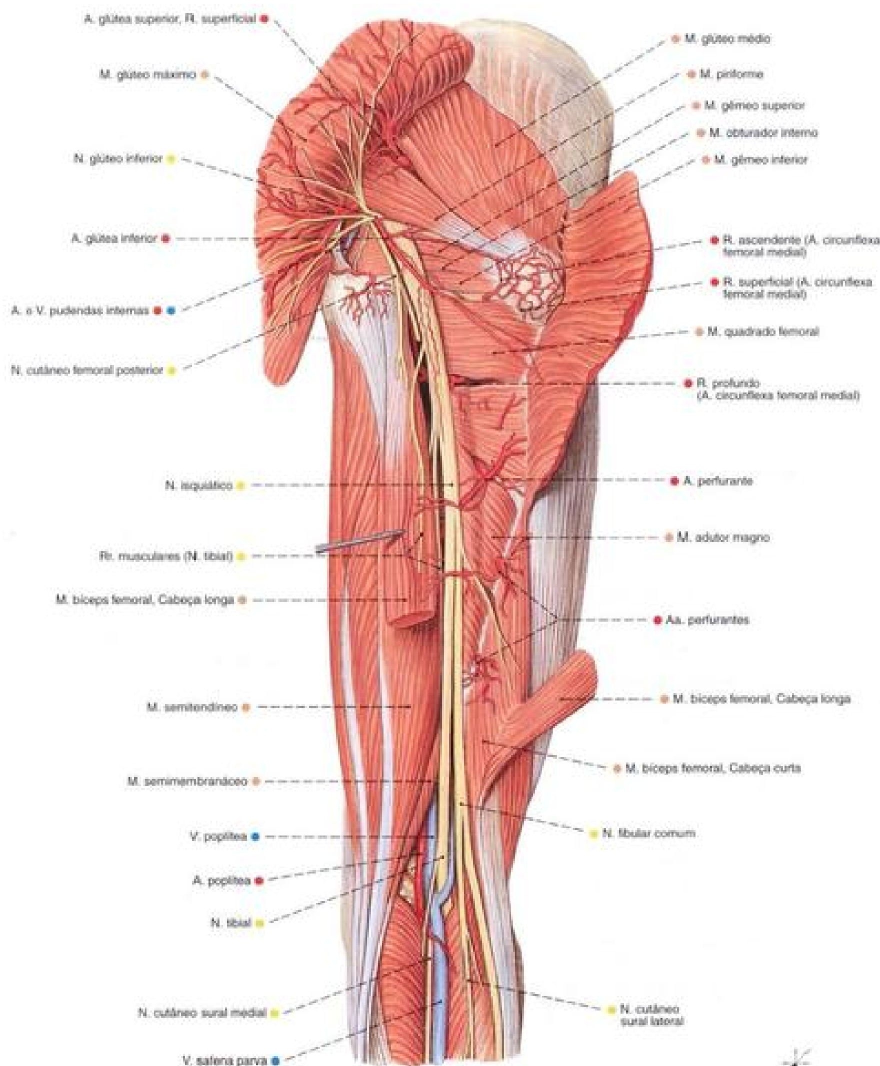


Fig. 1339 Vasos e nervos da região glútea, região femoral posterior e fossa poplítea;
Após a remoção da fáscia lata; a cabeça longa do músculo bíceps femoral puxada lateralmente;
vista posterior (D).
Nesta peça, os nervos cutâneos surais medial e lateral ramificam-se bastante proximalmente.



1339 1356

Fig. 1340 Vasos e nervos da região glútea, região femoral posterior e fossa poplítea;
Após a transecção do músculo glúteo máximo e da cabeça longa do músculo bíceps femoral;
vista posterior (D).

Fig. 1341 Vasos e nervos da região glútea;
Após a transecção e separação parcial dos músculos glúteos máximo e médio; o nervo isquiático foi removido após sua passagem através do forame infrapiriforme;
vista posterior (D).

O **forame isquiático maior** é dividido pelo M. piriforme em duas vias neurovasculares.
No **forame suprapiriforme** localiza-se o nervo glúteo superior bem como a artéria e veia glúteas superiores. No **forame infrapiriforme** estão os nervos isquiático, glúteo inferior, pudendo, cutâneo posterior da coxa, a artéria e veia glúteas inferiores bem como a artéria e veia pudendas internas.
Através do **forame isquiático menor** correm os tendões do músculo obturador interno, o nervo pudendo bem como a artéria e veia pudendas internas.

Fig. 1342 Projeção dos contornos ósseos importantes para uma injeção no músculo glúteo médio;
vista lateral (D).

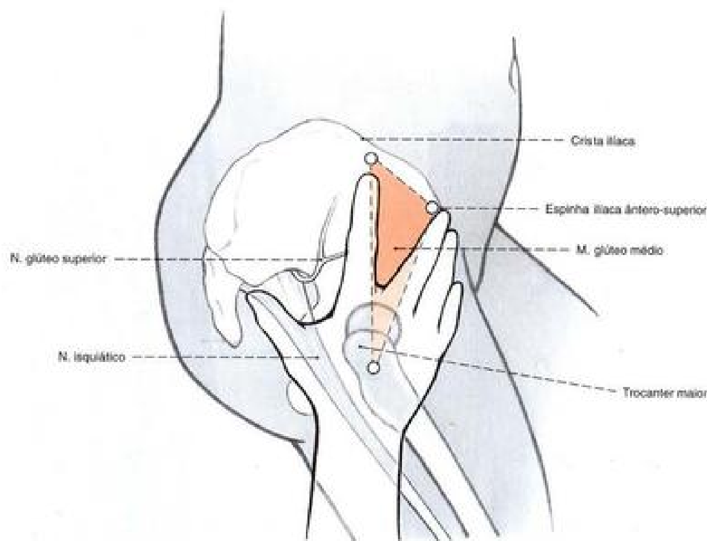


Fig. 1343 Injeção intraglútea (segundo A. v. Hochstetter). Para evitar, com a maior segurança possível, o nervo glúteo superior e especialmente a artéria glútea superior, a injeção é aplicada dentro do campo triangular mostrado, formado por ambos os dedos estendidos e a crista ilíaca. O dedo médio – ou usando a mão esquerda e o dedo indicador – se estende sobre a espinha ilíaca ântero-superior, a palma da mão sobre o trocanter maior. Já que o conteúdo deve ser injetado o mais longe possível dos vasos no ventre do músculo glúteo médio, a agulha não deve cruzar sobre os dedos. Ainda existe, porém, um certo perigo de o ramo nervoso que passa do nervo glúteo superior em direção ao músculo tensor da fáscia lata ser atingido.

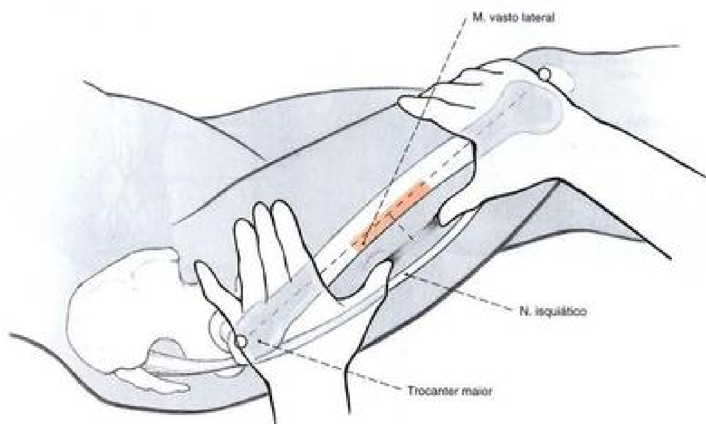


Fig. 1344 Injeção intramuscular no músculo vasto lateral (segundo A. v. Hochstetter). Além das finas ramificações do nervo cutâneo lateral da coxa, não há vasos ou nervos maiores na parte mediana da face lateral da coxa. Após a verificação da posição do fêmur, a injeção é aplicada em direção transversal sobre o osso, até o ventre do músculo vasto lateral.

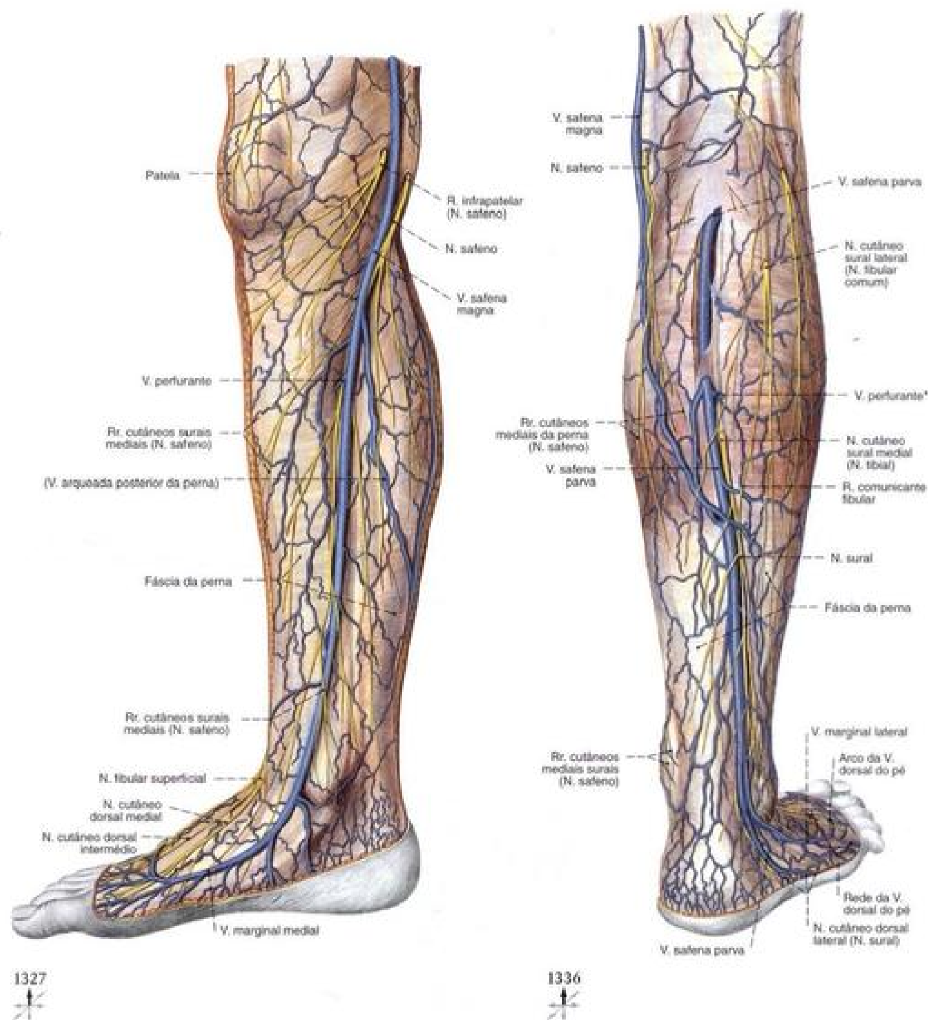


Fig. 1345 Veias epifasciais e nervos das regiões da perna e do pé;
vista medial (D).

Fig. 1346 Veias epifasciais e nervos das regiões da perna e do pé;
A fáscia da perna foi cortada na parte proximal;
vista posterior (D).

*Clinicamente: veia de May.

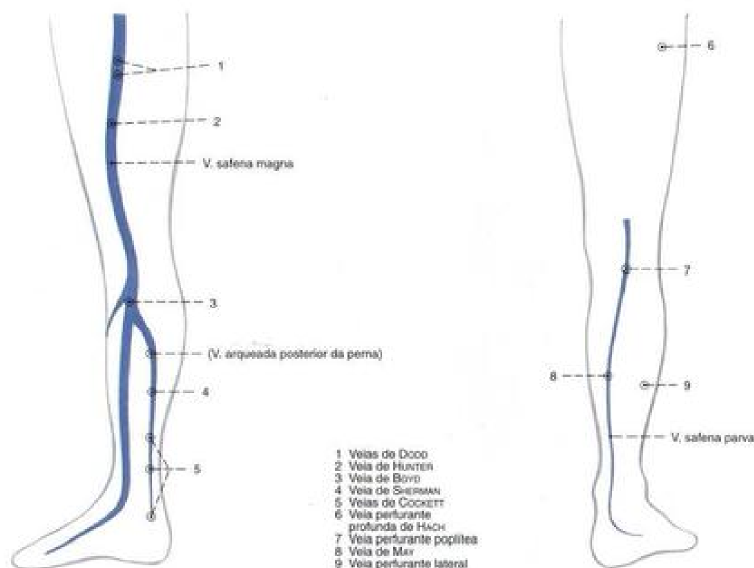


Fig. 1347 Panorama das ligações entre as veias epifasciais e profundas no território da veia safena magna, veias perfurantes; Panorama (segundo Hach, 1986); vista medial (D).

Fig. 1348 Panorama das ligações entre as veias epifasciais e profundas no território da veia safena parva, as veias perfurantes; Panorama (segundo Hach, 1986); vista posterior (D).

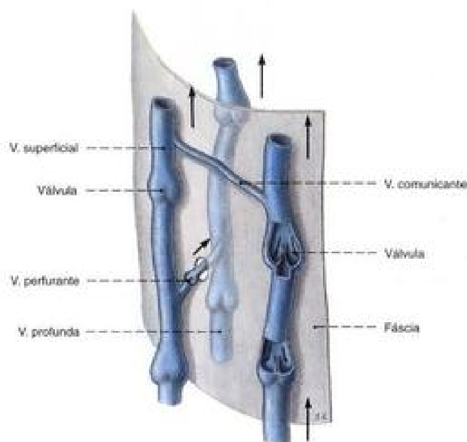


Fig. 1349 Veias do membro inferior;
Princípio de disposição; perturbações de escoamento das veias do membro inferior, em especial as varicosidades, pertencem às enfermidades vasculares mais freqüentes. Se um sistema venoso for completamente obstruído, então as veias perfurantes garantem a drenagem essencialmente importante.

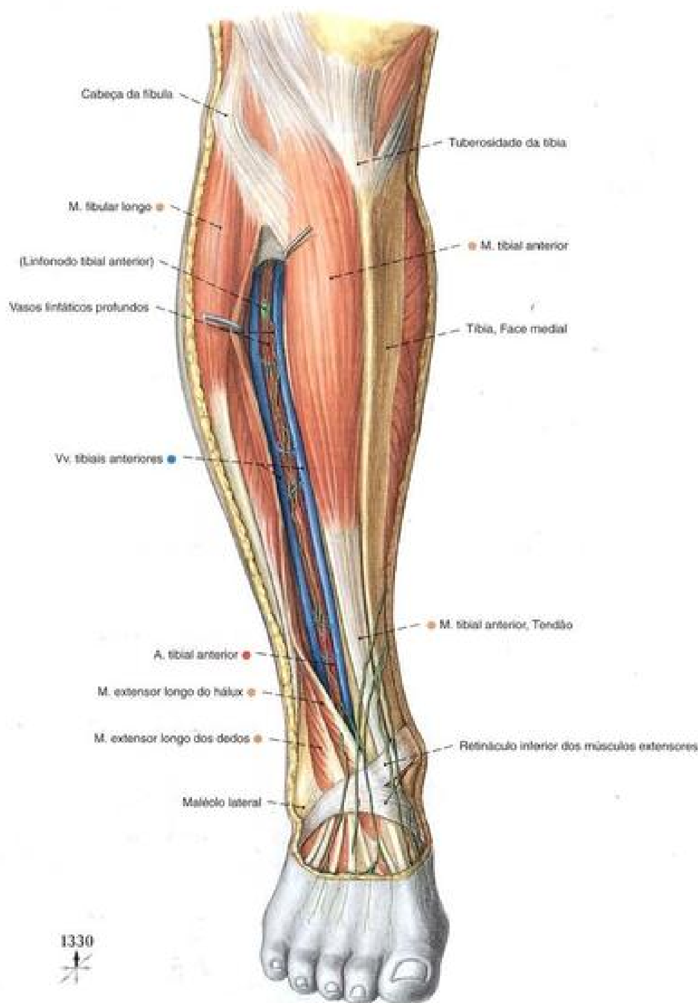


Fig. 1350 Vasos da região crural anterior;
Após a remoção da fáscia da perna e separação dos extensores; vista anterior (D).
Os vasos linfáticos superficiais se orientam em direção às grandes veias epifasciais. Eles se unem ao longo da veia safena magna e se dirigem para a face medial da perna.
Os vasos linfáticos profundos correm nas bainhas de tecido conectivo das veias e artérias profundas da perna.

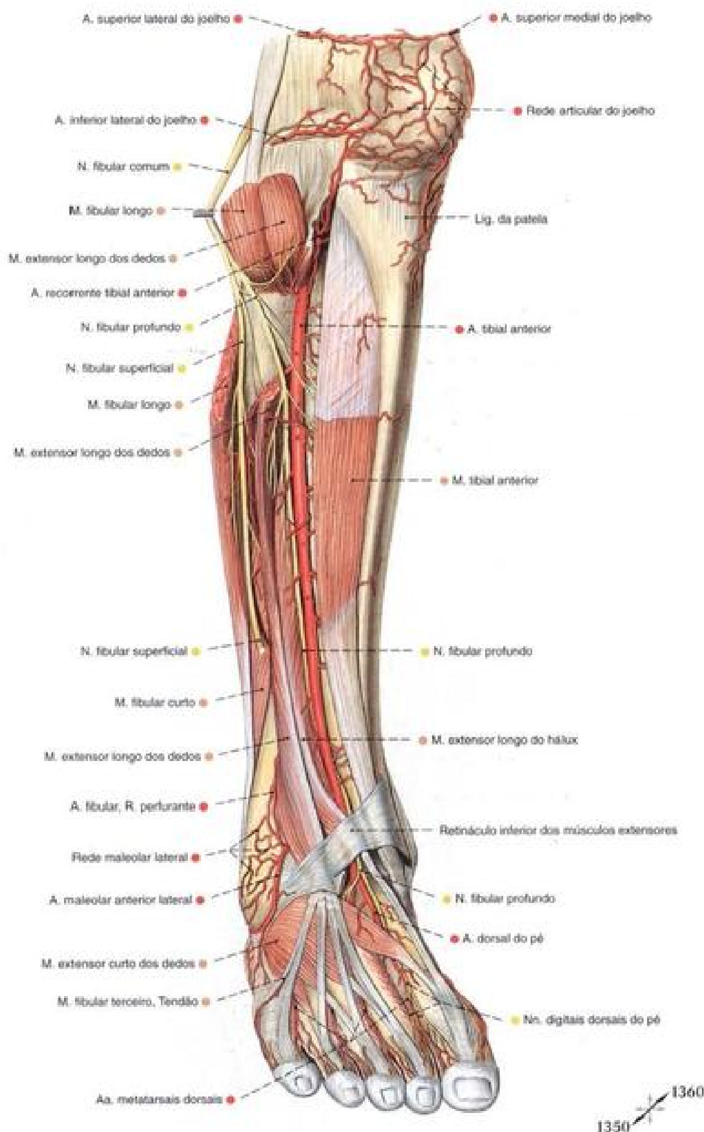


Fig. 1351 Artérias e nervos da região crural anterior e dorso do pé;
Após a remoção da fáscia da perna e transecção dos músculos extensor longo dos dedos e fibular longo;
vista anterior (D).

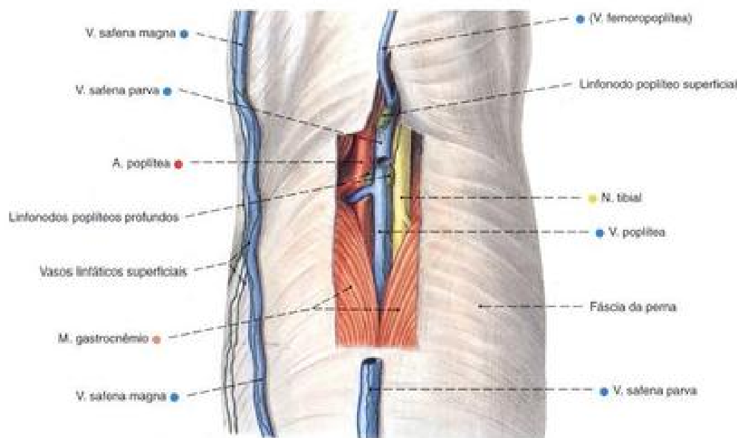
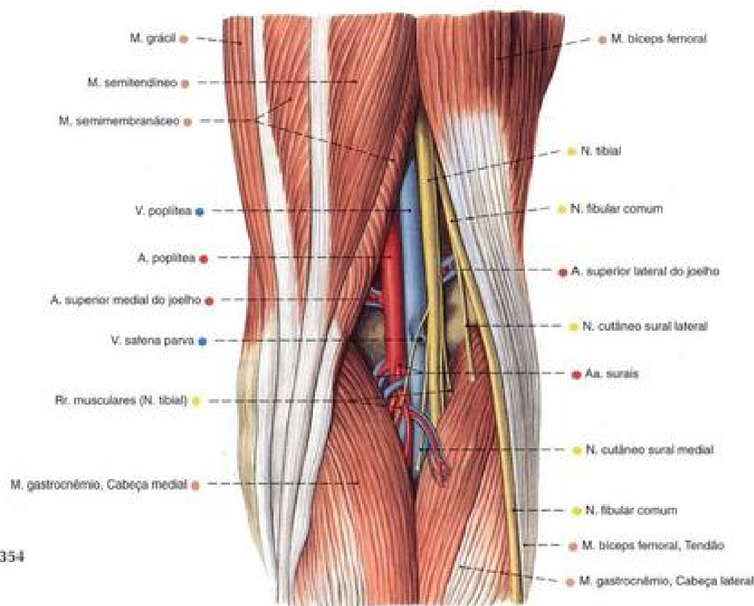
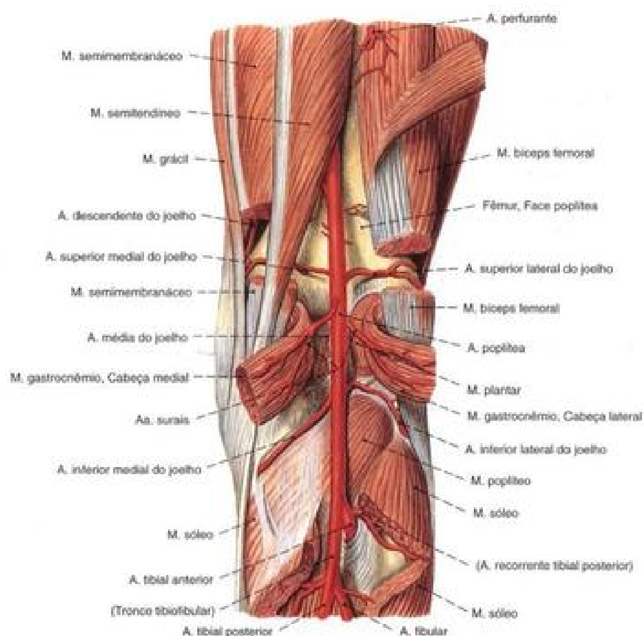


Fig. 1352 Vasos e nervos da fossa poplítea;
Após a remoção da fáscia da perna e remoção parcial da veia safena parva;
vista posterior (D).



1338 1354 1346 1356

Fig. 1353 Vasos e nervos da fossa poplítea;
Após a remoção das fáscias lata e da perna;
vista posterior (D).



1339
1353
1357

Fig. 1354 Artérias da fossa poplítea;
Visão do suprimento arterial após a remoção parcial dos músculos suprajacentes;
vista posterior (D).
Este padrão de ramificação encontra-se em cerca de 90% dos casos.

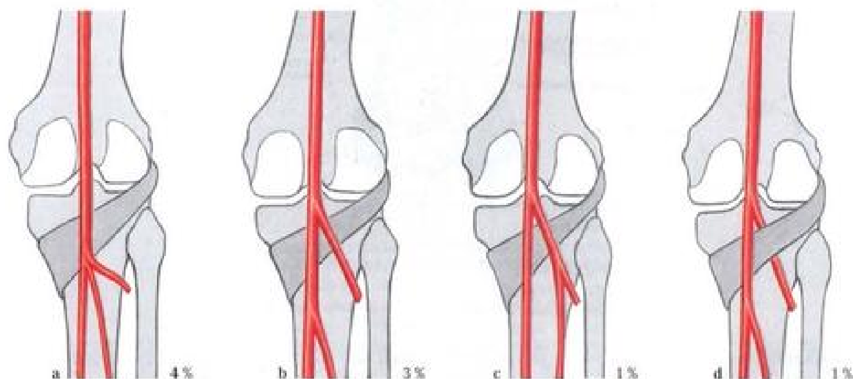


Fig. 1355 a-d Variedades de ramificação da artéria poplítea.
a Tronco comum das artérias tibiais anterior e posterior com a artéria fibular
b Ramificação da artéria poplítea proximal à margem superior do músculo poplíteo
c Formação de tronco proximal da artéria tibial posterior e artéria fibular
d Trajeto ventral da artéria tibial anterior coberta pelo músculo poplíteo

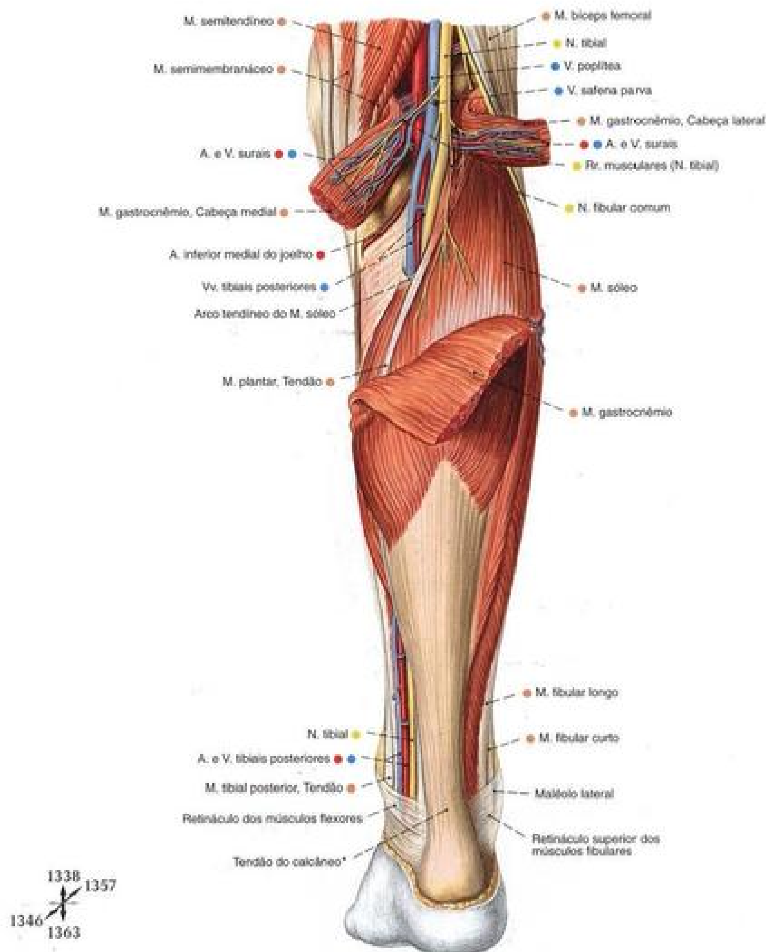
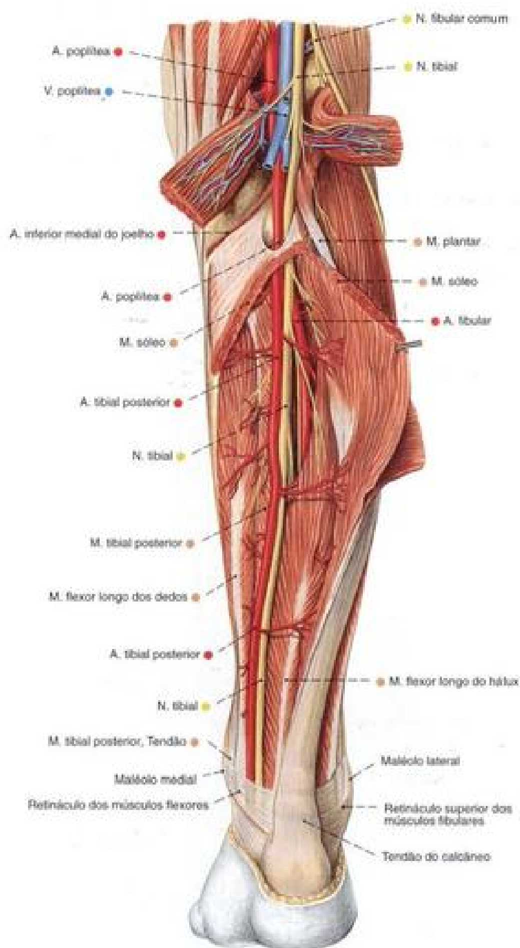


Fig. 1356 Vasos e nervos da fossa poplítea e da região crural posterior;
Após a retirada da fáscia da perna e transecção do músculo gastrocnêmio;
vista posterior (D).

*Também: Tendão de Aquiles.

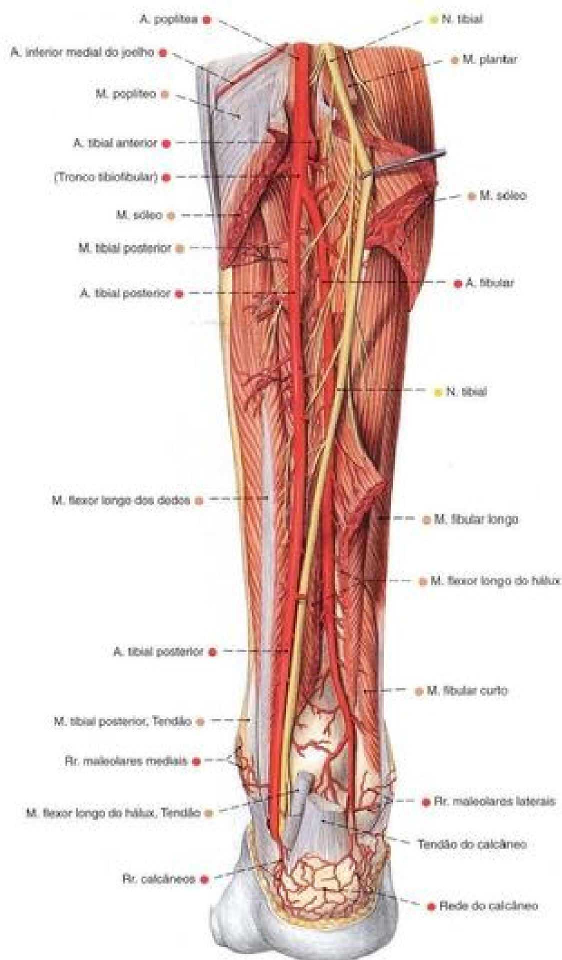
O espaço **retromaleolar medial** é transformado, pelo retináculo dos músculos flexores em um canal fechado que liga a região profunda da parede à camada profunda da planta. Ele contém, da frente para trás, os tendões dos Mm. tibial posterior e flexor longo dos dedos, os vasos tibiais, o tendão do M. flexor longo do hálux, bem como o N. tibial. A continuação do canal em direção distal, abaixo do M. abdutor do hálux, é denominada túnel do tarso (veja Fig. 1364).

O espaço **retromaleolar lateral** é recoberto pelos retináculos superior e inferior dos músculos fibulares e contém, da frente para trás, os tendões dos Mm. fibulares curto e longo.



1339
1358
1356
1363

Fig. 1357 Vasos e nervos da fossa poplítea e região crural posterior;
Camada profunda, após ampla remoção do músculo gastrocnêmio e abertura do músculo sóleo;
vista posterior (D).



1340
1357
1363

Fig. 1358 Artérias e nervos da fossa poplítea e região crural posterior;
Após ampla remoção dos músculos tríceps sural e extensor longo do hálux;
vista posterior (D).

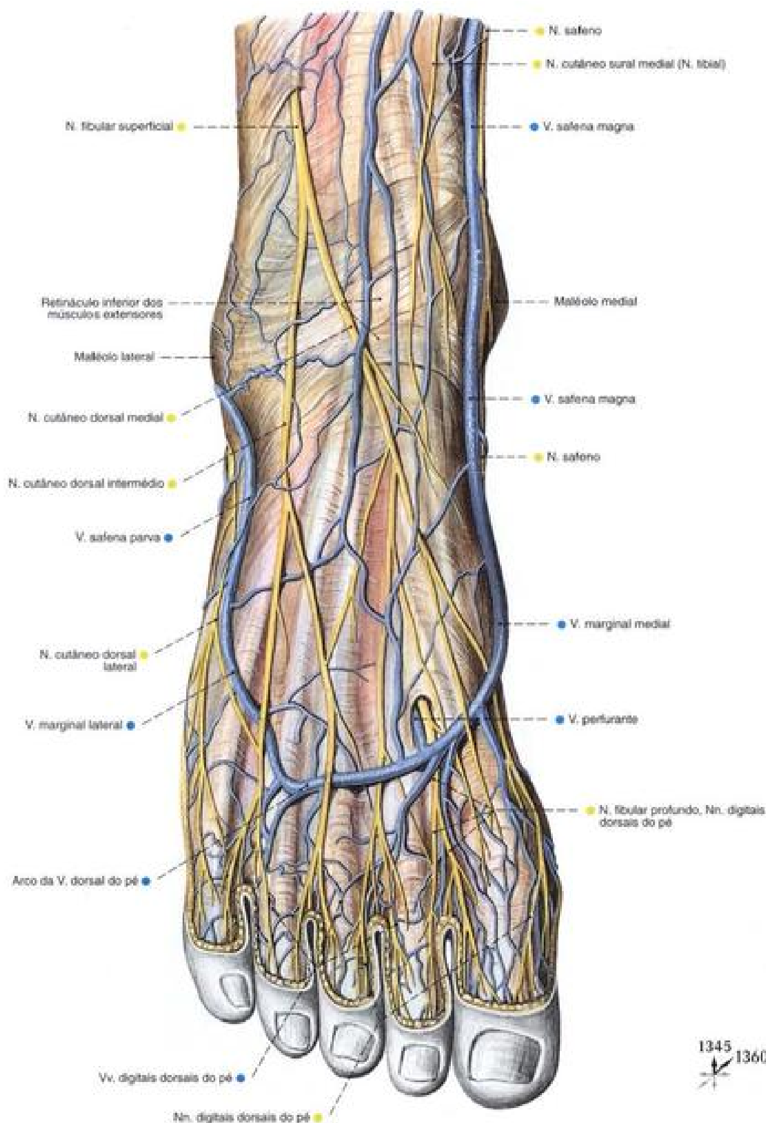


Fig. 1359 Veias epifasciais e nervos do dorso do pé; vista posterior (D).

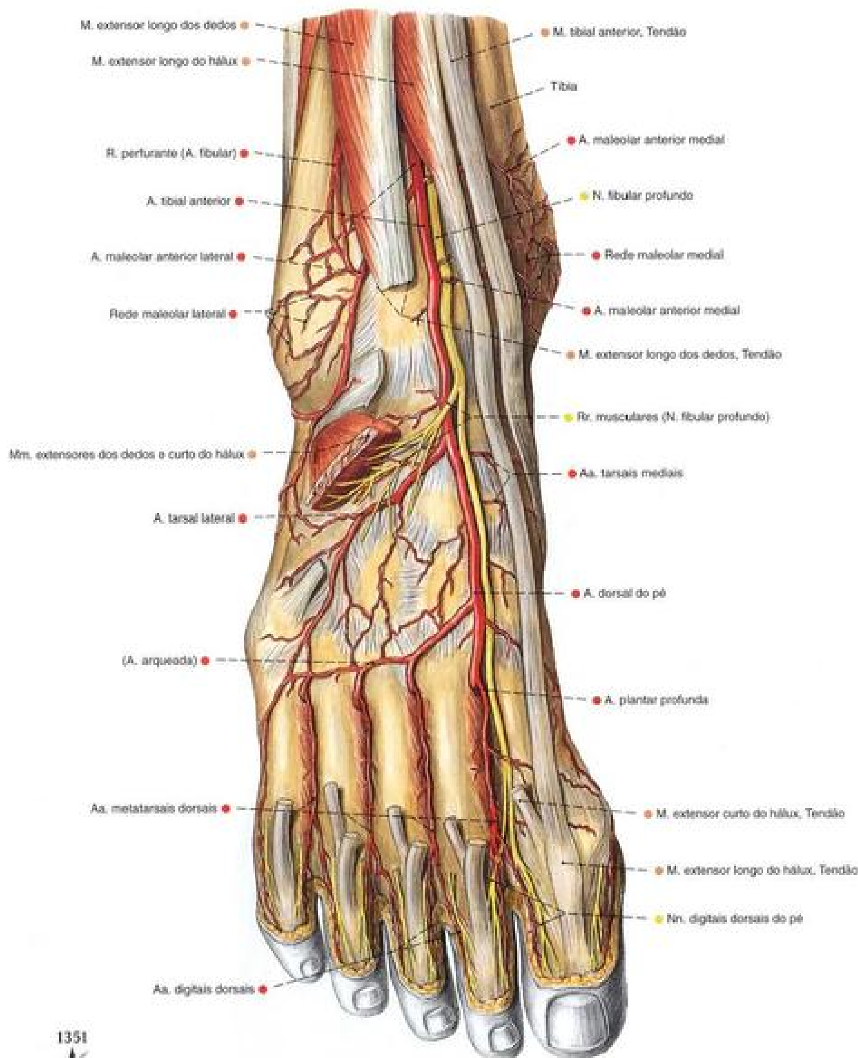


Fig. 1360 Artérias e nervos do dorso do pé; Após retirada da fáscia dorsal do pé e remoção parcial dos músculos extensores dos dedos e do hálux; vista posterior (D).

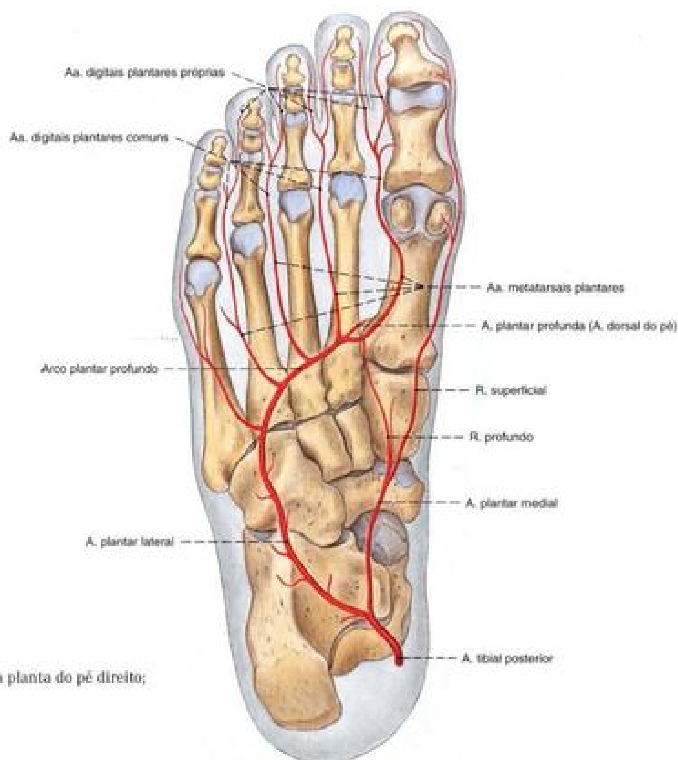


Fig. 1361 Artérias da planta do pé direito;
Panorama;
vista plantar (D).

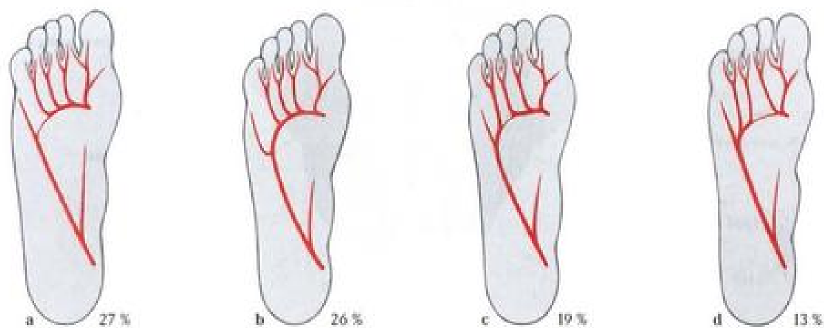


Fig. 1362 a-d Variedades das artérias da planta do pé.

a Suprimento do arco plantar profundo principalmente da artéria dorsal do pé

b Suprimento do arco plantar profundo principalmente da artéria tibial posterior

c Suprimento da artéria do quinto dedo e partes laterais do quarto dedo pela artéria tibial posterior e sua parte medial e os outros dedos pela artéria dorsal do pé

d Suprimento das artérias do quinto, quarto e parte lateral do terceiro dedo pela artéria tibial posterior e a parte medial do terceiro dedo e os outros pela artéria dorsal do pé

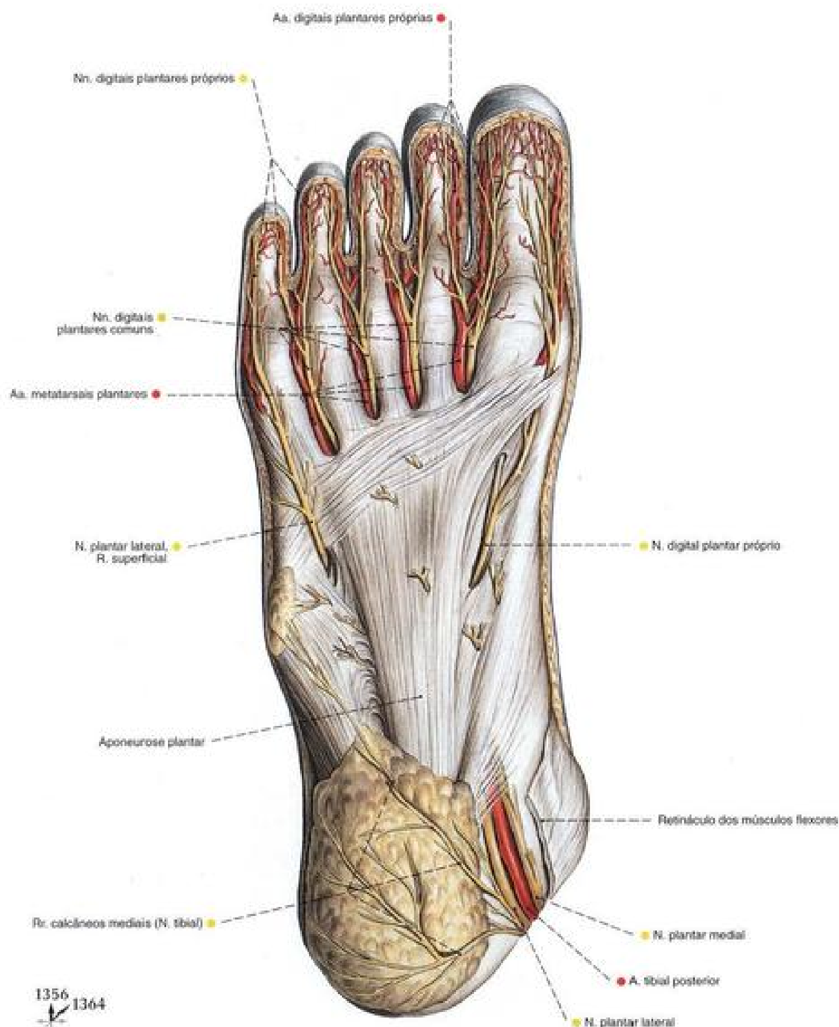


Fig. 1363 Artérias e nervos da planta do pé;
Após a secção do retináculo dos músculos flexores;
vista plantar (D).

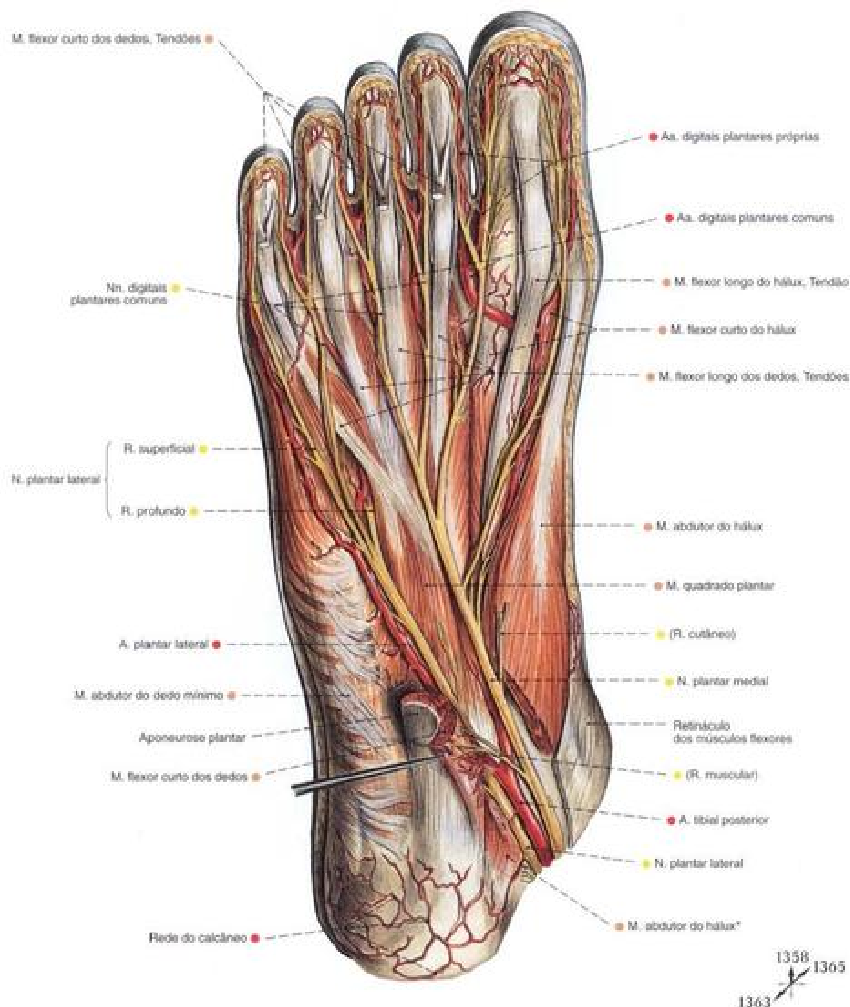


Fig. 1364 Artérias e nervos da planta do pé;
Após extensa remoção da aponeurose plantar e do músculo flexor curto dos dedos, bem como a divisão do músculo abdutor do hálux; vista plantar (D).

*O complemento distal do espaço retromaleolar medial, abaixo do músculo abdutor do hálux, também é chamado de "túnel do tarso" (veja também a pág. 370).

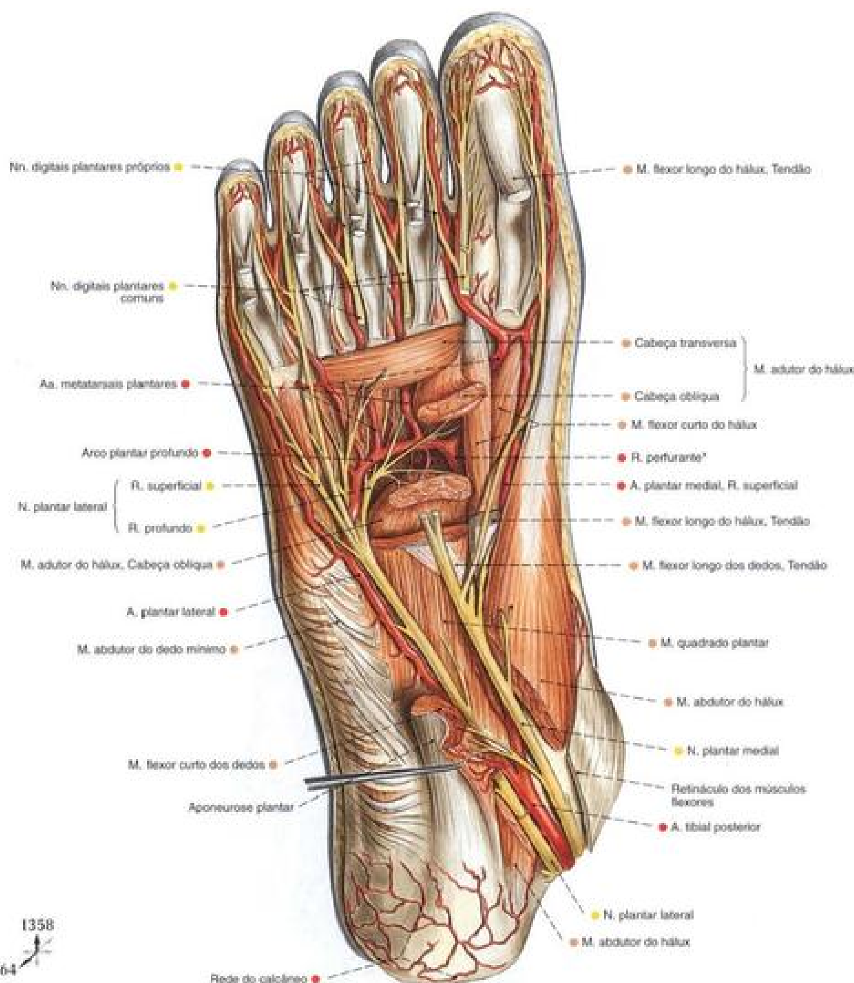


Fig. 1365 Artérias e nervos da planta do pé;
Após a extensa remoção dos músculos flexores curto dos dedos, longo dos dedos e longo do hálux, bem como transecção do músculo abdutor do hálux e da cabeça oblíqua do músculo adutor do hálux;
vista plantar (D).

*Anastomose com a artéria dorsal do pé.

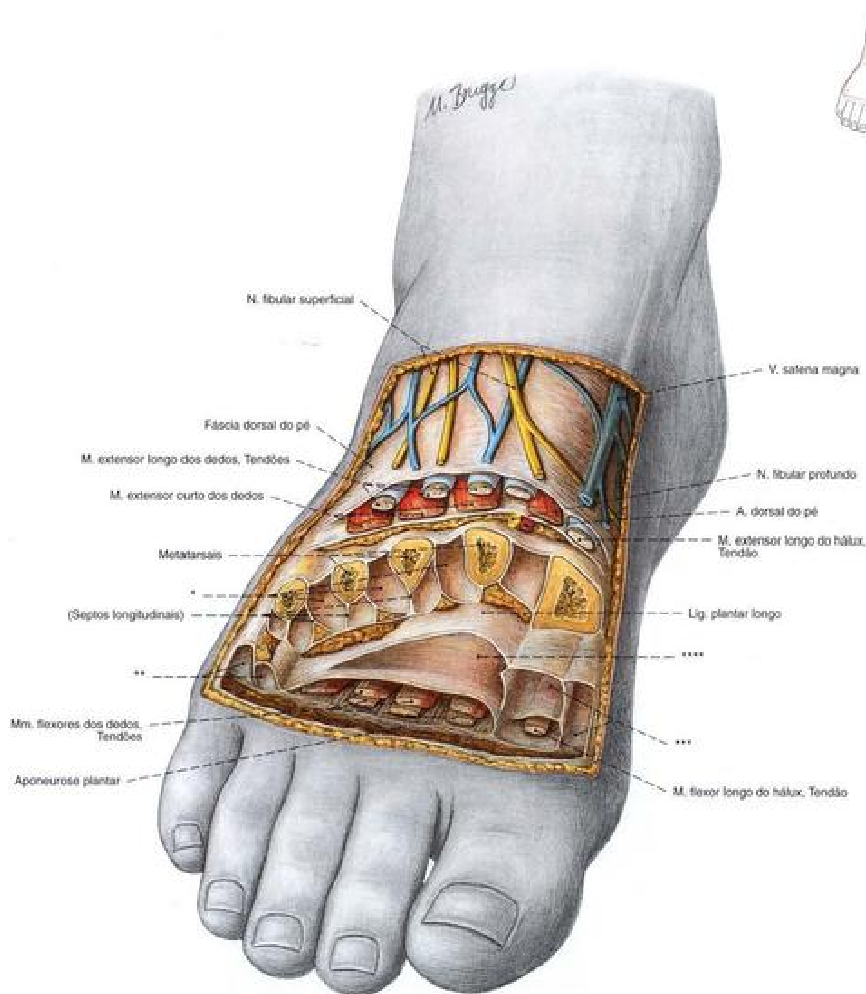
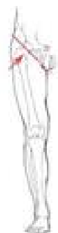


Fig. 1366 Compartimentos do pé; Abertos estratigraficamente; vista ântero-dorsal (D, 30%).

*Espaços dos músculos interósseos.
**Compartimento lateral.
***Compartimento medial.
**** Compartimento médio.



M. tensor da fáscia lata
M. glúteo mínimo
M. sartório
M. glúteo médio
M. reto femoral, Tendão
A. e V. glúteas superiores
M. iliopsoas
N. glúteo superior
N. femoral
Lig. iliofemoral
A. femoral
Bolsa subtendínea ilíaca
M. piriforme, Tendão
V. femoral
M. gêmeo superior
M. pectíneo
M. obturador interno, Tendão
A. femoral profunda
M. glúteo máximo
N. obturatório
M. gêmeo inferior
M. adutor longo
A. e V. glúteas inferiores
N. glúteo inferior
M. adutor curto
M. obturador externo
M. adutor magno
N. isquiático
M. quadrado femoral
N. cutâneo femoral posterior
M. semitendíneo
M. semimembranáceo, Tendão
M. bíceps femoral, Cabeça longa, Tendão

Fig. 1367 Coxa;
Corte oblíquo através da articulação do quadril;
vista distal (D).

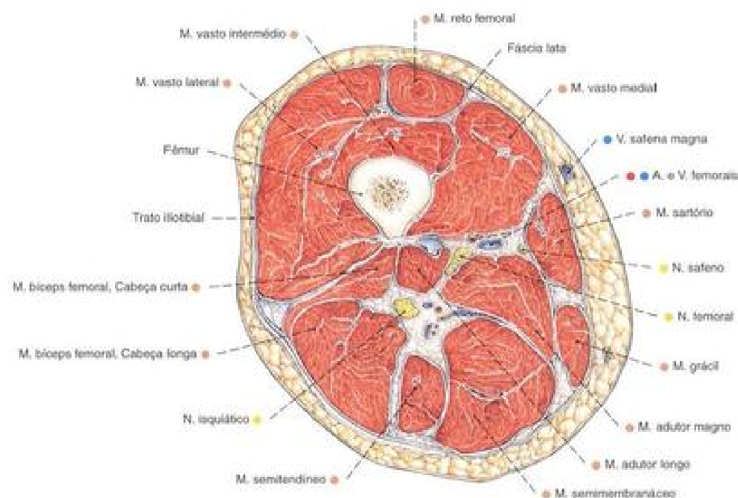


Fig. 1368 Coxa;
Corte transversal através do meio da coxa;
vista distal (D).

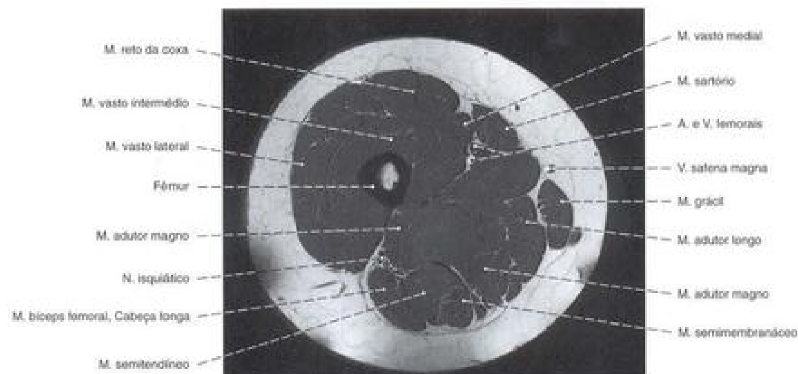


Fig. 1369 Coxa;
Imagem de ressonância magnética (IRM) transversal
aproximadamente no meio da coxa;
vista distal (D).

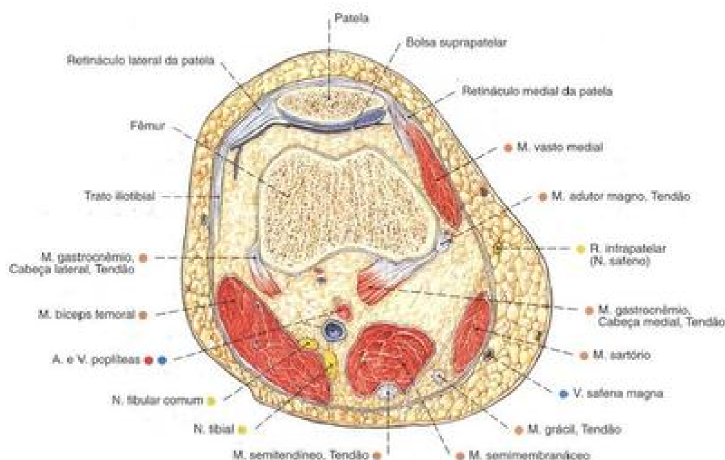


Fig. 1370 Coxa;
Corte transversal através da extremidade distal com corte da base da patela;
vista distal (D).



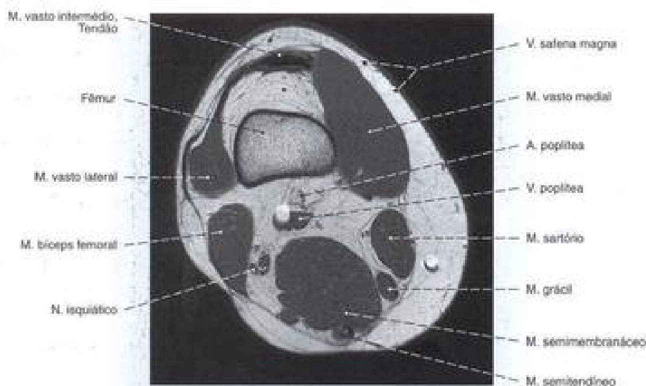
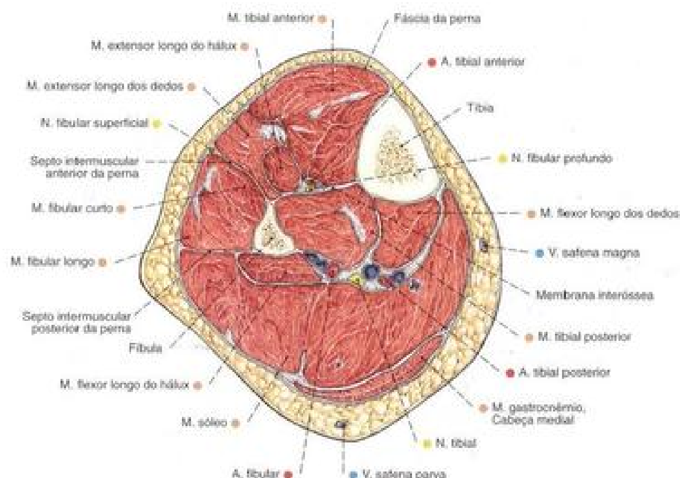


Fig. 1371 Coxa;
Imagem de ressonância magnética (IRM) transversal através do terço inferior da coxa logo acima da patela;
vista distal (D).



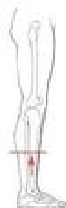
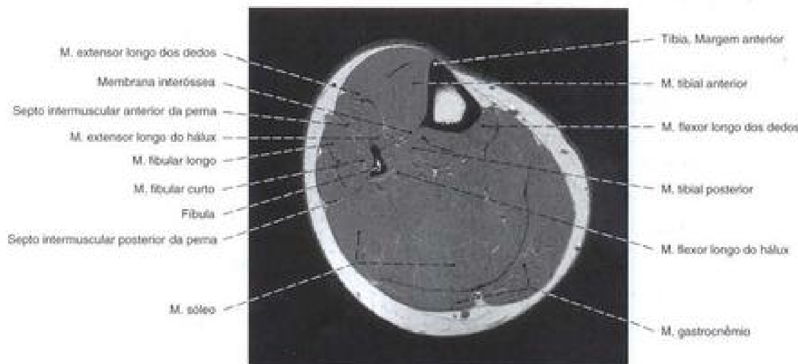


Fig. 1372 Perna;
Corte transversal através do meio da perna;
vista distal (D).
Compare com a Fig. 1295.



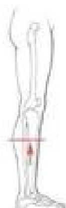


Fig. 1373 Perna;
Imagem de ressonância magnética (IRM) transversal
através do meio da perna;
vista distal (D).



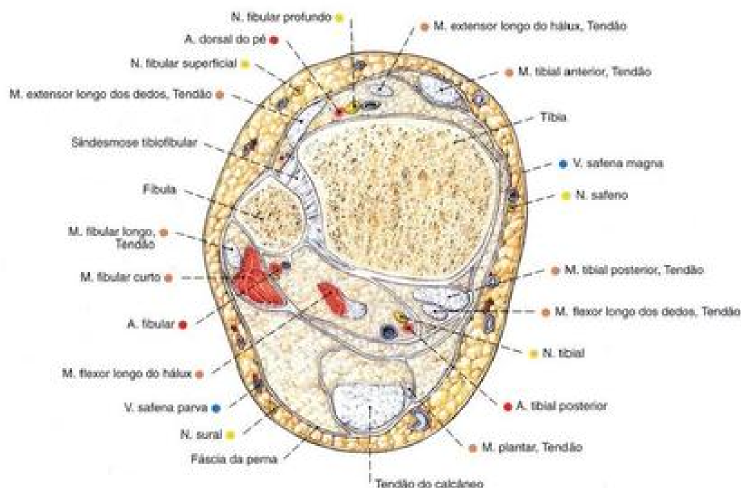


Fig. 1374 Perna;
Corte transversal logo acima da articulação talocrural;
vista distal (D).





Fig. 1375 Pé;
Corte oblíquo através do calcâneo e cabeça do tálus;
vista distal (D).



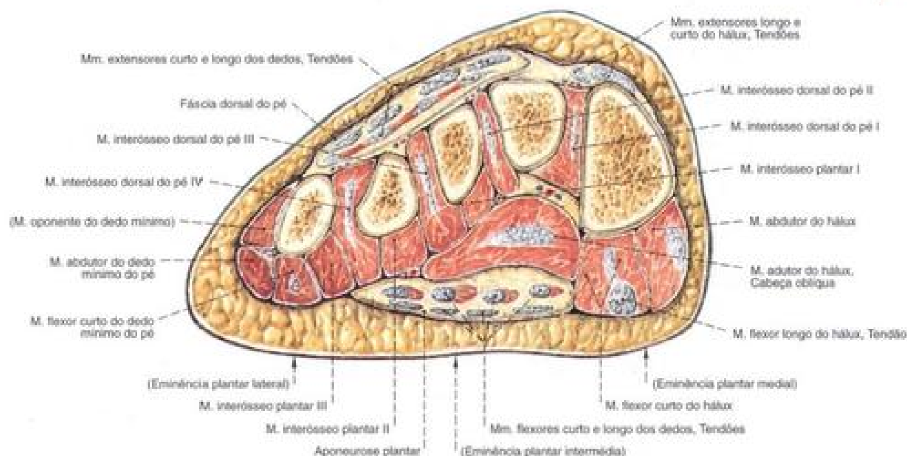


Fig. 1376 Pé;
Corte frontal através do metatarso;
vista distal (D).

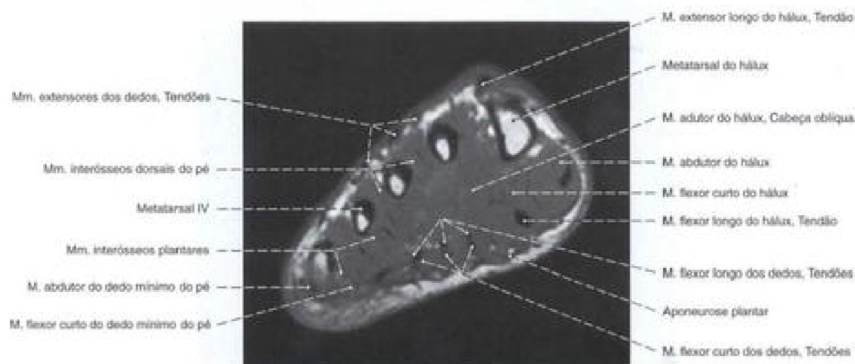


Fig. 1377 Pé;
Imagem de ressonância magnética (IRM) transversal através do metatarso;
vista distal (D).

Fig. 1378 Pé;
Corte sagital através do 2º metatarsal;
vista medial.

Fig. 1379 Pé;
Imagem de ressonância magnética (IRM) longitudinal
logo medial ao eixo longo do colo do tálus;
vista medial (D).

Áreas de suprimento dos Nervos do Plexo lombossacral (T 12) L 1 - S 4 (S 5)

	Motora	Sensitiva
Plexo lombar (T 12) L 1-L 3 (L 4)		
N. ílio-hipogástrico T 12, L 1 R. cutâneo lateral R. cutâneo anterior	Mm. reto do abdome, oblíquo externo do abdome, oblíquo interno do abdome, transverso do abdome	 Pele sobre o quadril Pele acima do anel inguinal superficial e monte do púbis
N. ilioinguinal (T 12) L 1 (L 2) Nn. escrotais anteriores/ Nn. labiais anteriores	Mm. reto do abdome, oblíquo externo do abdome, oblíquo interno do abdome, transverso do abdome	 Pele da região inguinal, da raiz do pênis e do escroto Pele da região inguinal e dos lábios maiores
N. genitofemoral L 1, L 2 R. genital R. femoral	 M. cremaster	 Envoltórios do testículo (inclusive a túnica dartos) Pele sobre o hiato safeno
N. cutâneo femoral lateral L 2, L 3		Pele dos lados lateral e anterior da coxa até o joelho
N. obturatório L 2-L 4 R. anterior R. cutâneo R. posterior Rr. musculares	M. obturador externo, Mm. pectíneo, adutor curto, adutor longo, grácil M. adutor magno, (M. adutor curto), M. adutor mínimo	Cápsula da articulação do quadril Pele da parte medial da coxa acima do joelho Cápsula da articulação do quadril, periósteo do lado posterior do fêmur
N. obturatório acessório L 3, L 4	M. pectíneo	Cápsula da articulação do quadril
N. femoral L 2-L 4 Rr. musculares Rr. cutâneos anteriores N. safeno R. infrapatelar Rr. cutâneos crurais mediais	Mm. iliopsoas, pectíneo, sartório, quadríceps femoral	Cápsula da articulação do quadril Pele dos lados anterior e medial da coxa até o joelho, periósteo do lado anterior do fêmur Pele dos lados medial e anterior do joelho, bem como do lado medial da perna e do pé
Plexo sacral (L 4) L 5-S 3 (S 4)		
N. do M. obturador interno L 5-S 2	M. obturador interno	
N. do M. piriforme S 1, S 2	M. piriforme	
N. do M. quadrado femoral L 5-S 1 (S 2)	M. quadrado femoral	
N. glúteo superior L 4-S 1	Mm. glúteos médio e mínimo, tensor da fáscia lata	
N. glúteo inferior L 5-S 2	M. glúteo máximo	
N. cutâneo femoral posterior S 1-S 3 Nn. clúnios inferiores Nn. perineais		Pele do lado posterior das articulações talocrural e talocalcaneonavicular Pele sobre as nádegas Períneo, pele do escroto, bem como dos lábios maiores
N. isquiático L 4-S 3	Flexores da coxa, todos os músculos da região da perna e do pé	
N. fibular comum L 4-S 2 N. cutâneo sural lateral R. fibular comunicante	M. bíceps femoral, cabeça curta	Cápsula da articulação do joelho Pele da panturrilha até o maléolo lateral Ramo de ligação para o N. sural
N. fibular superficial Rr. musculares N. cutâneo dorsal medial N. cutâneo dorsal intermédio Nn. digitais dorsais do pé	Mm. fibulares longo e curto	 Pele da perna e dorso do pé até do 1º ao 3º dedos Pele da margem lateral do pé Pele do dorso dos dedos, com exceção do 1º espaço interdigital e do lado lateral do 5º dedo

Continua na → p. 388

	Motora	Sensitiva
N. fibular profundo Rr. musculares	Mm. tibial anterior, extensor longo dos dedos, extensor longo do hálux, extensor curto dos dedos e extensor curto do hálux	Periósteo dos ossos da perna e cápsula da articulação talocrural
Nn. digitais dorsais do pé		Pele do 1º espaço interdigital
N. tibial L 4–S 3 Rr. musculares	Mm. tríceps sural, plantar, poplíteo, tibial posterior, flexor longo dos dedos, flexor longo do hálux	Cápsula da articulação do joelho
N. interósseo da perna		Periósteo dos ossos da perna e cápsula da articulação talocrural
N. cutâneo sural medial N. sural		Junta-se com o N. cutâneo sural lateral para o N. sural
N. cutâneo dorsal lateral		Pele da margem lateral do pé até o lado lateral do dedo mínimo
Rr. calcâneos laterais		Pele lateral do calcanhar
Rr. calcâneos mediais		Pele medial do calcanhar
N. plantar medial	Mm. abdutor do hálux e flexor curto dos dedos, flexor curto do hálux (cabeça medial), lumbricais do pé I, II	Pele medial da planta do pé
Nn. digitais plantares comuns Nn. digitais plantares próprios		Pele do lado plantar dos 3 ½ dedos mediais e suas regiões ungueais
N. plantar lateral R. superficial Nn. digitais plantares comuns Nn. digitais plantares próprios	Mm. abdutor do dedo mínimo, quadrado da planta Mm. flexor curto do dedo mínimo, oponente do dedo mínimo, interósseos do 4º espaço intermetatarsal	Pele do lado plantar dos 1 ½ dedos laterais e suas regiões ungueais
R. profundo	Mm. lumbricais do pé II–IV, adutor do hálux (cabeça transversa), interósseos do 1º até o 4º espaços intermetatarsais	
N. pudendo (S 1), S 2–S 4 Nn. anais inferiores S 3, S 4		Pele da região anal e do períneo
Nn. perineais Nn. escrotais posteriores/ Nn. labiais posteriores		Pele dorsal do escroto, bem como da região posterior dos lábios maiores e menores, túnica mucosa da uretra, vestíbulo da vagina
Rr. musculares	Mm. transversos superficial e profundo do períneo, bulboesponjoso e isquiocavernoso, esfíncter externo do ânus	
N. dorsal do pênis/ N. dorsal do clitóris	M. transverso profundo do períneo	Pele do pênis, glande/clitóris, prepúcio
N. coccígeo S 4, S 5 (Co 1) Plexo coccígeo S 4, S 5 (Co 1) N. anococcígeo	M. isquiococcígeo, M. levantador do ânus	Pele sobre o cóccix, bem como entre o cóccix e o ânus

Músculos clinicamente importantes e sua inervação segmentar no membro inferior

Segmento da medula espinal, isto é, nervo segmentar	Músculo(s) correspondente(s) bem como reflexo(s) tendíneo(s)
L 3	M. quadríceps femoral (Paralisia e perda dos reflexos do tendão da patela)
L 4	M. quadríceps femoral e M. tibial anterior (enfraquecimentos dos reflexos do tendão da patela)
L 5	M. extensor longo do hálux, eventualmente também o curto (Paralisia e atrofia)
S 1	Mm. fibulares, eventualmente também o M. tríceps sural e os Mm. glúteos (deficiência do reflexo do tendão do calcâneo)

Índice Alfabético

D

G

N

Q

R

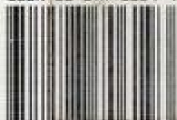
Z

Atlas de Anatomia Humana

Sobotta

Volume 2

Tronco, Vísceras e Extremidade Inferior


ISBN 85-277-0619-9

9 788527 706193